
VITTORIO EM. III

INSTRUCTION

PROVISOIRE

SUR LE SERVICE

DES BOUCHES A FEU.

STRASBOURG,
de l'imprimerie de F. G. Levrault.

INSTRUCTION

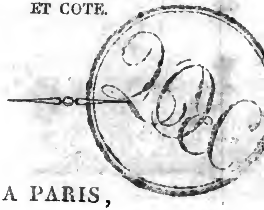
PROVISOIRE

SUR

LE SERVICE
DES BOUCHES A FEU.

DEUXIÈME PARTIE.

BOUCHES A FEU DE SIÉGE, ET DE PLACE ET COTE.



A PARIS,

CHEZ ANSELIN, SUCCESSEUR DE MAGIMEL,
Libraire pour l'Art militaire, rue Dauphine, n° 9.

1832.



INSTRUCTION

PROVISOIRE

SUR LE SERVICE

DES BOUCHES À FEU.

DEUXIÈME PARTIE.

SERVICE DES BOUCHES A FEU DE SIÉGE, ET DE PLACE ET COTE.

Lorsque les canonniers seront suffisamment exercés au service des pièces de bataille, on leur enseignera à servir les bouches à feu de siége, de place et de côte.

Cette partie de l'instruction est divisée en trois chapitres :

Le premier comprend l'exercice des bouches à feu ;

Le deuxième, les manœuvres de chèvre ;

Le troisième, les manœuvres de force

CHAPITRE PREMIER.

Exercice des bouches à feu.

Le service des bouches à feu de bataille ayant d'abord exercé les canonniers individuellement aux détails de la manœuvre, et les ayant ensuite habitués à manœuvrer ensemble d'après une description qui se rapporte en même temps à l'action de plusieurs servans, on utilisera cette instruction déjà acquise en présentant immédiatement à la pièce de siége le nombre d'hommes nécessaire pour la servir : les modifications nécessitées par des dimensions différentes et par la position des bouches à feu seront assez faciles à saisir pour qu'on puisse indiquer en même temps à tous les servans ce qui concerne chacun d'eux dans les commandemens auxquels ils devront agir.

Les bouches à feu de siége, place et côte, disposées derrière un épaulement pour battre un but le plus souvent immobile, doivent être servies avec calme

et pointées avec le plus grand soin : l'instructeur veillera à ce qu'elles soient ainsi exécutées.

1. L'instructeur placera sur deux rangs les hommes nécessaires au service d'une pièce : le premier rang fournira les servans de gauche, et le second les servans de droite ; la première file, en comptant par la droite, donnera les premiers servans, la deuxième les seconds, et ainsi de suite ; le pointeur sera placé à la gauche du premier rang.

2. L'instructeur, faisant marcher le peloton par le flanc droit, le dirigera, par la droite ou par la gauche de la batterie, de manière à le prolonger à quatre pas en arrière de la queue de la plate-forme, et lorsque la tête du peloton sera près d'arriver à hauteur de la crosse, il commandera :

1. *Par file à droite* (ou *à gauche*) *à vos postes.*
2. *Marche.*
3. *Front.*

Le premier commandement sert d'avertissement.

3. Au deuxième commandement (fait lorsque la tête du peloton arrive à hauteur de la crosse), les deux files de canonniers se séparent, et, chacune se dirigeant vers le côté de la pièce où elle doit être placée, le pointeur et les servans s'arrêtent de manière à se trouver à 18 pouces en dehors de l'alignement des roues, les premiers servans à 3 pieds de l'épaulement, et tous les autres à 3 pieds de ceux qui les précèdent immédiatement dans leur file.

4. Au troisième commandement, les canonniers font face à la pièce et s'alignent sur les premiers servans.

ARTICLE PREMIER.

Exercice d'un canon monté sur un affût de siége.

Il faut sept hommes, un pointeur et six servans, pour le service d'un canon monté sur affût de siége.

Les armemens nécessaires sont les suivans :

Six leviers	Trois de chaque côté de l'affût, le petit bout portant sur l'essieu et appuyé contre le flasque.
Un écouvillon et *un refouloir,*	sur deux chevalets à droite de la pièce, l'écouvillon en dessus, la brosse de l'un et la tête de l'autre du côté opposé à l'épaulement.
Un gargoussier ..	debout contre l'épaulement.
Un dégorgeoir ... *Un sac à étoupilles* *Un doigtier* ..... *Une hausse dans son étui*.......	suspendus au bouton de culasse.
Un boute-feu	fiché dans le sabot derrière le deuxième servant de droite.

Outre ces armemens, la batterie devra être approvisionnée de :

Boulets et *bouchons.*	Les boulets placés en pile, à gauche de la piece, contre l'épaulement et immédiatement à côté de la plate-forme; les bouchons entre l'épaulement et la pile de boulets.
Deux masses....	à droite et à gauche, contre l'épaulement, à un pas en dehors de l'alignement des roues.
Un chapiteau....	couvrant la lumière.
Un balai	placé à gauche entre la masse et les boulets.

5. Les canonniers étant à leurs postes, l'instructeur leur désignera :

L'épaulement ou *coffre de la batterie.*
Le *revêtement.*
L'*embrasure.*
La *plate-forme.*
Le *heurtoir.*
Les *leviers*, dont le gros bout s'appelle *pince.*
L'*écouvillon.* — *Sa brosse.*
Le *refouloir.* — *Sa tête.*
Les *chevalets :* le plus voisin de l'épaulement se nomme *chevalet intérieur ;* l'autre, *chevalet extérieur.*
Les *masses.*
Le *gargoussier.*
Le *dégorgeoir.*
La *hausse.*
Le *chapiteau.*

L'instructeur préviendra les servans que les parties principales de la pièce de siége et de son affût ont les mêmes noms que les parties correspondantes de la pièce et de l'affût de bataille : il leur fera remarquer qu'il y a, en outre, à l'affût de siége, deux tenons de manœuvre, placés à l'extrémité de la flèche.

6. Pour faire prendre les armemens, l'instructeur commandera :

Équipez-vous.

Le pointeur se porte au bouton de culasse, s'équipe du sac à étoupilles et du dégorgeoir comme aux pièces de bataille; enlève le chapiteau, le pose contre l'épaulement, à côté et en dehors du gargoussier; baisse la vis de pointage, si la pièce est hors d'eau, et rentre à son poste.

Les seconds servans se portent entre le flasque et la roue, prennent les leviers, les passent successivement aux premiers et aux troisièmes servans, en gardant chacun un, et reprennent leurs postes.

Tous les servans, posant la pince sur la plate-forme, du côté opposé à l'épaulement et à 6 pouces en avant de leur alignement, tiennent les leviers des deux mains, celle placée vers le petit bout à hauteur du téton, les ongles en dessus, le coude touchant le corps, et l'autre main les ongles en dessous, le bras alongé naturellement.

7. L'instructeur fait ensuite exécuter la manœuvre aux commandemens suivans :

1. *Hors de batterie.*

8. Le pointeur se porte à droite, à deux pas de sa position.

Tous les servans tournant le dos à l'épaulement, embarrent : les premiers, sous le devant des roues ; les seconds, dans les rais, près de la jante et perpendiculairement à l'affût ; les troisièmes, sous les tenons de manœuvre.

A l'avertissement *ferme*, fait par le pointeur lorsque tous sont prêts à agir, ils font effort et reculent la pièce pour amener la bouche à 18 pouces de l'épaulement, le pointeur veillant à ce qu'elle recule dans la direction de l'embrasure. Les premiers servans débarrent, saisissent les masses de la main voisine de l'affût, calent les roues, et reprennent leur première position, ainsi que les troisièmes.

Les seconds servans, cessant d'agir, restent embarrés.

2. *Chargez.*

9. Les premiers servans posent leurs leviers debout contre l'épaulement.

Le premier de droite fait un à-gauche,

se porte en dehors des chevalets, en enjambant par-dessus les armemens ; il prend l'écouvillon des deux mains, les ongles en dessus, enjambe de nouveau pour revenir à la pièce, porte l'écouvillon dans l'embrasure, et en présente la brosse à la bouche de la pièce, sans l'y engager, la main droite seule soutenant la hampe.

Le premier servant de gauche se porte à la bouche, saisit la hampe de la main gauche, les ongles en dessus, en avant de celle du premier de droite.

Les seconds servans embarrent sous le premier renfort; le pointeur se porte contre la flèche, la jambe gauche en avant, et dispose la pièce pour qu'on puisse la charger commodément, les seconds servans soulevant la culasse pour faciliter le mouvement de la vis de pointage. A un signal qu'il fait avec les deux mains, les seconds servans débarrent et reprennent leurs postes : le pointeur bouche alors la lumière de la main gauche.

Les premiers servans, fixant les yeux sur la lumière, introduisent l'écouvillon

dans l'ame, l'enfoncent jusqu'au fond, et portent leur main libre à la hampe.

Les premiers servans placent leurs mains comme il a été dit pour les pièces de bataille.

Le second servant de gauche pose son levier debout contre l'épaulement, près du gargoussier, qu'il prend de la main droite, et se porte à la queue de la plate-forme. Au signal de l'instructeur, il va chercher la poudre, revient, face à la pièce, à 18 pouces en arrière du premier servant de gauche, et prend un bouchon de la main gauche.

3. *Écouvillonnez.*

10. Les premiers servans écouvillonnent comme au canon de bataille, et retirent l'écouvillon; le premier de droite le reporte sur les chevalets, prend le refouloir, comme il a précédemment pris l'écouvillon, et le porte dans l'embrasure.

Le second servant de gauche passe le gargoussier sous le bras gauche, en retire la gargousse, la remet au premier servant, lui donne ensuite le bouchon, et pose le gargoussier à sa place.

Le premier servant de gauche reçoit, par sa droite, la gargousse, puis le bouchon, et les introduit dans l'ame à mesure qu'ils lui sont remis; il saisit ensuite le refouloir pour aider le premier servant de droite à enfoncer la charge, comme ils ont enfoncé l'écouvillon.

Le premier servant de gauche reçoit la gargousse dans les deux mains, le culot à droite; il la soutient avec la main droite et l'introduit dans l'ame de la main gauche.

4. *Refoulez.*

11. Étendant le bras de toute sa longueur, les premiers servans refoulent un coup; ils retirent ensuite le refouloir et le posent dans l'embrasure, le premier de droite continuant à tenir la hampe.

Le second servant de gauche prend un bouchon de la main gauche, puis un boulet des deux mains, les donne au premier de gauche, et rentre à son poste en reprenant son levier.

Le premier servant de gauche reçoit le boulet et le bouchon comme il a reçu la poudre, les introduit dans l'ame, puis

il aide le premier de droite à les enfoncer, à refouler et à retirer le refouloir; le premier servant de droite reporte le refouloir, il replace l'écouvillon en dessus et rentre à son poste après avoir repris son levier, ainsi que le premier de gauche, qui auparavant balaie la plate-forme.

Le pointeur se porte en arrière de la plate-forme.

Il se relève sur la jambe droite et tourne par la gauche.

5. *En batterie.*

12. Les premiers servans décalent les roues Tous, faisant face à l'épaulement, embarrent ensuite : les premiers servans dans les rais, les seconds sous le derrière des roues, et les troisièmes sous la flèche, près des tenons de manœuvre.

A l'avertissement *ferme*, fait par le pointeur lorsque tous sont prêts à agir, ils font effort pour mettre la pièce en batterie, le pointeur veillant à faire arriver la volée au milieu de l'embrasure.

6. *Pointez.*

13. Les premiers servans débarrent et reprennent leurs postes.

Les seconds embarrent sous le premier renfort.

Le pointeur se porte à la culasse, comme au commandement *chargez*; dirige la pièce à l'aide des seconds et troisièmes servans; se relève sur la jambe gauche, et fait un signal des deux mains, auquel les servans débarrent et reprennent leurs postes.

Le pointeur dégorge et amorce comme aux pièces de bataille, et se porte ensuite à droite ou à gauche pour observer le coup (1).

Le pointeur indique qu'on doit rendre la flèche à droite ou à gauche, en la frappant légèrement avec la main droite du côté du troisième servant qui doit agir.

Le second servant de droite va poser son levier debout contre l'épaulement,

---

(1) Il se portera toujours du côté de la batterie qui le premier reçoit le vent, afin que la fumée ne l'empêche pas d'observer le coup.

saisit le boute-feu de la main droite, l'appuie sur le bras gauche, revient à son poste et s'y place en demi-à-gauche.

7. *Haut-le-bras.*

14. Le second servant de droite frappe son boute-feu sur le bras gauche, et le porte, le bras tendu, les ongles en dessus, à trois pouces de l'étoupille.

Les premiers servans abandonnent leurs leviers de la main voisine de l'épaulement, saisissent les masses, et se fendent du pied opposé à l'épaulement, se tenant prêts à caler les roues.

8. *Feu.*

15. Le second servant de droite touche de son boute-feu la mèche de l'étoupille, le ramène du côté de la culasse dès que l'étoupille a pris feu, le remet à sa place, reprend son levier et rentre à son poste.

Les premiers servans calent les roues, et reprennent leurs postes, ainsi que le pointeur.

16. Pour faire continuer la manœuvre,

l'instructeur reprendra la série des commandemens (n.° 7).

17. Pour la faire cesser, il commandera :

1. *En batterie.*

Comme au cinquième commandement (n.° 12).

2. *La pièce hors d'eau.*

18. Tous se placent comme au sixième commandement (n.° 13).

Le pointeur baisse la volée de manière que l'eau ne puisse pas séjourner dans l'ame, et, à son signal, les seconds servans débarrent; tous reprennent leurs postes.

3. *Déséquipez-vous.*

19. Le pointeur va prendre le chapiteau, le pose sur la lumière, suspend au bouton de culasse les armemens dont il est équipé, et rentre à son poste.

Les seconds servans placent leurs leviers appuyés contre le flasque et l'essieu; ils reçoivent ceux des premiers et des troisièmes servans, les placent de la même manière et rentrent à leurs postes.

20. Lorsque l'instructeur voudra faire changer de postes, il fera les mêmes commandemens qu'aux pièces de bataille ; et chacun plaçant ses armemens devant soi, se portera à son nouveau poste de la manière prescrite, excepté le premier servant du côté sur lequel s'opère le changement, qui, tournant en dehors et passant derrière la flèche, ira remplacer le premier servant du côté opposé.

21. Pour faire sortir de batterie, l'instructeur commandera :

1. *Pour sortir de batterie, par le flanc gauche, et par le flanc droit.*
2. (*A*) *gauche.* — (*A*) *droite.*
3. *Marche.*

Le premier commandement sert d'avertissement.

22. Au deuxième commandement, la file de droite fait *à gauche*, celle de gauche fait *à droite*.

23. Au troisième commandement, les deux files partent ensemble au pas accéléré en obliquant pour se rapprocher l'une de l'autre, et lorsque les premiers

servans ont dépassé de quatre pas la queue de la plate-forme, l'instructeur commande :

Peloton — halte.
Front.
Par le flanc droit, (à) droite.

Et enfin, suivant qu'on veut faire sortir par la droite ou par la gauche de la batterie;

Par file à droite (ou) *par file à gauche.*
Marche.

ARTICLE II.

Exercice d'un canon monté sur un affût de place et côte.

Cinq hommes, un pointeur et quatre servans, sont nécessaires pour le service d'un canon monté sur un affût de place et côte.

Les armemens sont les mêmes et disposés de la même manière qu'à la pièce de siége, en réduisant à quatre le nombre des leviers.

L'approvisionnement est le même aus-

si, en substituant deux coins d'arrêt aux deux masses.

24. Les canonniers étant à leurs postes, placés comme au canon de siége, l'instructeur leur indiquera :

Le *petit châssis*..	*Son plateau circulaire.*
Le *grand châssis*.	Les *côtés.* La *poutrelle directrice.* La *bride de manœuvre.* Les *roulettes.*
L'*affût*	Les *montans.* Les *arcs-boutans des montans.* L'*entretoise de montans.* L'*entretoise du milieu.* L'*entretoise de crosse.* Le *support de pointage.* Les *tenons de manœuvre.* Les *anneaux de manœuvre.* Le *corps d'essieu.*
Les *roues*	Les *cercles de roues.* Les *moyeux.*
Les *coins d'arrêt.*	

25. Les canonniers s'étant équipés comme au canon de siége (n.° 6), l'instructeur commandera :

1. *Hors de batterie.*

26. Tournant le dos à l'épaulement, les premiers servans embarrent dans les rais, près du cercle et perpendiculairement à l'affût.

Les seconds sous les arcs-boutans de montans.

A l'avertissement *ferme*, fait par le pointeur lorsque tous sont prêts à agir, ils font effort, et reculent la pièce pour amener la bouche à 18 pouces de l'épaulement.

Les premiers servans débarrent, calent les moyeux, et reprennent leur première position.

Les seconds servans, cessant d'agir, restent embarrés.

2. *Chargez.*

27. Le premier servant de droite va prendre l'écouvillon, et se place, ainsi que le premier de gauche, entre la tête du châssis et l'épaulement (1).

(1) Pour que les premiers servans puissent charger la pièce avec facilité sans monter sur le grand châssis, il convient d'établir une petite banquette, d'environ

Le pointeur monte sur la poutrelle directrice pour disposer convenablement la pièce, il est aidé par le second servant de gauche, qui embarre sous le premier renfort, en plaçant son levier sur le support de pointage.

Le reste comme au canon de siége (n.° 9).

3. *Écouvillonnez.*

Comme au canon de siége (n.° 10).

4. *Refoulez.*

28. Comme au canon de siége (n.° 11); le pointeur descend et se place à gauche du châssis.

5. *En batterie.*

29. Les premiers servans décalent les moyeux et embarrent dans les rais, contre le cercle, en appuyant la pince de leurs leviers sous les tenons de manœuvre.

Il pourra quelquefois être nécessaire de faire

---

un pied de hauteur, entre le plateau circulaire et l'épaulement; sans cela, il leur serait impossible d'introduire le boulet dans le tir à boulets rouges : la petite banquette, étant moins élevée que le dessous du grand châssis, n'en gênera pas les mouvemens.

embarrer les seconds servans sous les arcs-boutans, comme pour mettre hors de batterie.

A l'avertissement *Ferme*, fait par le pointeur, ils font effort pour mettre la pièce en batterie.

6. *Pointez.*

30. Les premiers servans débarrent; celui de gauche vient embarrer sous le premier renfort; le premier servant de droite et le second de gauche embarrent sous les boulons des roulettes.

Le pointeur monte sur la poutrelle directrice pour pointer la pièce.

Le reste comme au canon de siége (n.° 13); le pointeur descend de dessus le châssis.

7. *Haut le bras.*

Comme au canon de siége (n.° 14).

8. *Feu.*

Comme au canon de siége (n.° 15).

La nécessité dans laquelle sont les pièces qui arment les batteries de côte de tirer souvent sur un but mobile, ap-

porte dans la manœuvre de ces bouches à feu les changemens suivans : Tout restant comme il est dit pour les cinq premiers commandemens, le septième et le huitième sont supprimés, et réunis au sixième, qui s'exécute ainsi qu'il suit :

30 *bis*. Les premiers servans débarrent, celui de gauche vient embarrer sous le premier renfort; le premier servant de droite et le second de gauche embarrent sous les boulons des roulettes.

Le second servant de droite, posant son levier contre l'épaulement, va prendre le boute-feu.

Le pointeur monte sur la poutrelle directrice, dégorge, amorce, pointe, et sautant en bas du châssis, commande : *Feu.*

Tous les servans débarrent et reprennent leurs postes; le second de droite met le feu.

Le coup parti, les premiers servans calent les moyeux; le second de droite replace le boute-feu et reprend son levier.

31. Pour faire cesser la manœuvre, l'instructeur commandera :

1. *En batterie.*

Comme au cinquième commandement (n.° 29).

2. *La pièce hors d'eau.*

32. Le pointeur monte sur la poutrelle directrice, et met la pièce hors d'eau, à l'aide du premier servant de gauche, qui embarre sous le premier renfort.

33. L'instructeur commande ensuite :

Déséquipez-vous.

Comme au canon de siége (n.° 19).

NOTE SUR LE TIR A BOULETS ROUGES.

34. Le tir à boulets rouges a pour objet de lancer, sur un but susceptible de s'enflammer, des boulets chauffés jusqu'au *rouge-cerise ;* cette manière de tirer nécessite plusieurs modifications dans la manœuvre et dans l'approvisionnement des bouches à feu.

Les gargousses dont on se sert doivent être faites avec du carton très-mince ou du parchemin : dans ce dernier cas, les

coutures sont recouvertes d'un enduit pour empêcher les gargousses de tamiser (1).

On écouvillonne soigneusement avec l'écouvillon toujours humecté, et l'on passe fréquemment le tirre-bourre dans la pièce.

Pour que le boulet descende de lui-même sur la charge, on dispose la pièce de manière que la bouche soit un peu plus élevée que la culasse. On conduit avec ménagement la gargousse au fond de l'ame pour ne pas la crever; on place par-dessus un bouchon de foin sec et on refoule un coup; on introduit ensuite dans la pièce un bouchon de terre glaise et on refoule deux coups (2).

---

(1) On se sert aussi de gargousses ordinaires, en en employant deux. Après avoir fermé la gargousse qui contient la poudre, on l'introduit, par le côté opposé au culot, dans la seconde gargousse.

(2) Les bouchons de terre glaise doivent être cylindriques et avoir une longueur égale au calibre de la pièce.

Les bouchons en terre glaise peuvent être remplacés par des bouchons de foin qu'on a laissés quinze minutes dans l'eau et qu'on fait ensuite égoutter.

Lorsqu'on se sert de foin mouillé, on voit presque

On dégorge et on place l'étoupille.

Les seconds servans vont au fourneau, tenant chacun de la main gauche un manche de la cuiller, reçoivent le boulet du canonnier chargé du service du fourneau, et reviennent par la gauche de la pièce; ils marchent l'un derrière l'autre, le second servant de droite en avant, et vont se placer parallèlement à l'épaulement; le second servant de droite à la droite du premier de gauche et face à la pièce (1).

aussitôt que le boulet a été enfoncé, de la vapeur sortir par la lumière; mais on ne doit en concevoir aucune inquiétude, cette vapeur n'étant que l'effet de la chaleur du boulet sur l'eau contenue dans le bouchon. On peut même laisser refroidir le boulet dans la pièce sans que l'inflammation de la poudre puisse en résulter; cependant il convient de tirer le plus promptement possible pour éviter que la vapeur détériore la poudre.

(1) Sur plusieurs points importans des côtes on a établi des fourneaux à réverbère pour rougir les boulets; mais en général on n'a d'autres moyens de les chauffer que le *gril* destiné à cet usage. La manière la plus avantageuse de s'en servir consiste à faire en terre une excavation d'un pied de profondeur et de la largeur du gril, se terminant sans talus sur les côtés et en arrière, et restant ouverte par-devant. Sur l'aire qui forme le fond de cette excavation, on dispose en

Le second servant de droite passe au premier de droite le manche de la cuiller qu'il tenait.

Le second servant de droite saisit de la main droite le manche de la cuiller près de la virole; et, l'abandonnant de la main gauche, le présente au premier de droite par-dessous la volée et retourne à son poste.

---

quinconce plusieurs briques ou pierres plates, qu'on enfonce en terre de manière qu'elles aient une saillie de 4 à 5 pouces. On place le gril, et on le couronne de cinq arceaux surbaissés en fer plat, quatre de 8 à 9 pouces de flèche, le cinquième de 6 à 7 pouces seulement, trois s'appuyant sur les extrémités des traverses du gril (le moins élevé par derrière), et deux reposant, à distance égale des traverses, sur deux pierres, qui, elles-mêmes s'appuient sur des barreaux latéraux. Cette carcasse, d'abord recouverte d'un lit de gazon, est ensuite chargée d'une couche de 15 à 18 pouces de terre; on ferme la partie postérieure du fourneau par un mur de gazon, en ménageant, en arrière du dernier arceau, une cheminée de 6 pouces en carré; un gazon épais est placé près de l'orifice de la cheminée; et on s'en sert comme *registre* pour faire varier le tirage du fourneau, lequel doit être réglé de telle manière que jamais la flamme ne sorte par la porte. On dispose les boulets sur le gril, laissant libre, en avant, à peu près le quart de sa longueur; sur cette partie vide et sous le devant du gril on place du bois coupé en morceaux de 12 à 15 pouces de longueur et de 2 à 3 pouces de diamètre.

En appliquant ainsi à une construction temporaire tous les principes du fourneau à réverbère, on obtient

Le second servant de gauche remet en même temps l'autre manche au premier de son côté.

Le boulet introduit, le second servant de gauche reçoit la cuiller des mains du premier, la place debout contre l'épaulement, et remet au même premier servant un second bouchon de terre glaise, qu'il place sur le boulet (1).

---

un petit fourneau qui donne des boulets rouges après une heure de chauffage et qui peut fournir à l'approvisionnement de trois pièces. Les boulets s'échaufferaient avec plus de promptitude encore, si l'on ajoutait à l'appareil qui vient d'être décrit une porte en tôle pour former la partie cintrée de la *chauffe*.

Le service du fourneau se fait par un homme étranger à la manœuvre de la pièce · il entretient le feu en mettant le bois nécessaire, dont il active la combustion en l'agitant souvent avec le *tisonnier*.

Lorsqu'il faut tirer un boulet rouge du fourneau, le servant fait usage du crochet pour l'amener vers la bouche de la chauffe; il le saisit ensuite avec les *tenailles* et le place dans la *cuiller à deux manches*. Quand le boulet à prendre se trouve en arrière de plusieurs autres, on fait d'abord passer ceux-ci sur le devant des *coulisses latérales*, et on tire ensuite celui qu'on a choisi, ayant soin de le remplacer toujours par un boulet pris sur le côté, et ce dernier par un boulet froid.

(1) Le bouchon de terre glaise qu'on met sur le boulet doit être moitié seulement de celui qu'on a placé sur la poudre.

On refoule, on met en batterie, on pointe et on met le feu.

ARTICLE III.

Exercice d'un obusier de siége.

Il faut cinq hommes, un pointeur et quatre servans, pour le service d'un obusier de siége.

On doit retrancher des armemens indiqués pour le canon de siége, le gargoussier et les leviers des troisièmes servans, et y ajouter :

Un sac à charge, suspendu au bouton de culasse.

Une paire de manchettes, dans le sac à charge.

Une curette..	dans un panier placé contre l'épaulement à un pas derrière le premier servant de gauche.
Un sac à terre	
Une spatule..	

Il faut ajouter à l'approvisionnement (1),

(1) Quoique l'horizontalité de la plate-forme ne rende pas nécessaire de caler les roues de l'obusier, on conserve les masses dans l'approvisionnement de la batterie, parce qu'il sera utile de les y trouver pour les réparations journalières qu'on peut avoir à faire à la plate-forme ou au revêtement.

Des éclisses, placées dans le panier.

35. Les canonniers étant à leurs postes, placés comme au canon de siége, l'instructeur fera précéder la manœuvre de l'indication des objets suivans :

OBUSIER.	*La volée.* *Le renfort.* *La culasse.*
AFFÛT.	*Les flasques. — La tête des flasques.* *Le cintre de mire.* *Le cintre de crosse.* *Les crosses.*

La curette, composée de trois parties : *le grattoir*, *la cuiller*, *le manche.*

La spatule, son extrémité aplatie se nomme *palette.*

Les sacs à terre.

Les éclisses.

36. Pour faire prendre les armemens, l'instructeur commandera :

Équipez-vous.

37. Ce qui se fait comme au canon de siége : de plus, le deuxième servant de gauche s'équipe d'abord du sac à charges,

il passe ensuite les manchettes au premier servant de son côté et l'aide à les attacher.

38. L'instructeur fait ensuite exécuter la manœuvre aux commandemens suivans :

1. *Hors de batterie.*

39. Le pointeur se porte à deux pas à droite de sa position.

Tournant le dos à l'épaulement, les premiers servans embarrent dans les rais, vers le cintre de mire, les seconds sous les flasques près des crosses.

A l'avertissement du pointeur (*Ferme*), les seconds servans soulèvent les crosses; les premiers font effort pour reculer l'obusier jusqu'à ce que les roues soient à trois pieds de l'épaulement, et tous reprennent leurs postes.

2. *Chargez.*

40. Les premiers servans placent leurs leviers debout contre l'épaulement; celui de droite va prendre l'écouvillon de la main droite et le pose dans l'embrasure;

celui de gauche prend la curette et le sac à terre.

Le second de droite embarre entre la culasse et le renfort.

Le pointeur se porte entre les flasques et dispose l'obusier, le second servant de droite soulevant la culasse pour faciliter le mouvement de la vis de pointage; il fait un signal auquel le servant débarre et reprend son poste; il bouche la lumière de la main gauche en se fendant de la jambe du même côté.

Pendant qu'il bouche la lumière, le pointeur doit se baisser de manière à se couvrir de la culasse.

Le second servant de gauche, allant poser son levier debout contre l'épaulement, se porte à la queue de la plateforme; au signal de l'instructeur, il va prendre au dépôt des munitions un sachet, qu'il met dans le sac à charges, et un obus qu'il porte dans les deux mains, et revient, face à l'obusier, à dix-huit pouces en arrière du premier servant de gauche; posant alors l'obus sur le heur-

toir, il prend le sachet dans la main droite.

3. *Écouvillonnez.*

41. Le premier servant de droite reçoit du premier de gauche successivement la curette et le sac à terre, et les lui remet après avoir nettoyé l'ame et la chambre; il écouvillonne ensuite en tournant l'écouvillon trois ou quatre fois dans la chambre, et retourne l'écouvillon pour amener le refouloir du côté de la bouche.

Le mouvement de retourner l'écouvillon s'exécute de la manière indiquée pour le service des pièces de bataille.

Le premier servant de gauche, après avoir remis dans le panier la curette et le sac à terre, reçoit, par la droite, le sachet dans la main gauche, en le saisissant par la bouche; et, se fendant de douze pouces de la jambe droite vers l'obusier, il place le sachet dans la chambre, en s'appuyant de la main droite sur la tête du flasque; puis il se relève.

4. *Refoulez.*

42. Le premier servant de droite presse

légèrement la poudre, reporte l'écouvillon sur les chevalets, l'y place, le refouloir du côté de l'épaulement, et revient à son poste, en reprenant son levier.

Le second de gauche remet un obus au premier, lui présente ensuite successivement quatre éclisses et la spatule, et revient à son poste en reprenant son levier.

Le premier servant de gauche porte l'obus à la bouche de l'obusier et l'y introduit de la même manière qu'il a placé le sachet; il place ensuite les éclisses avec la main gauche, les assure avec la spatule dont il se sert de la même main, la remet dans le panier et rentre à son poste en reprenant son levier.

Le pointeur quitte alors la lumière et se porte en arrière des crosses.

Le premier servant, en recevant l'obus, passe la main droite dessous pour le soutenir, et de la gauche saisit la fusée avec le pouce et le premier doigt ployé, les trois autres doigts allongés. Il a soin de disposer l'obus de manière que la fusée soit bien au milieu de l'ame.

Il place les éclisses, une dessous, une de

chaque côté, une dessus l'obus; il les presse également avec la spatule.

5. *En batterie.*

43. Faisant face à l'épaulement, les premiers servans embarrent dans les rais, vers la tête des flasques, les seconds sous les flasques près des crosses.

A l'avertissement du pointeur, ils font effort pour mettre l'obusier en batterie; le pointeur veille à faire arriver la bouche au milieu de l'embrasure.

6. *Pointez.*

44. Les premiers servans débarrent; celui de gauche reprend son poste, celui de droite embarre entre la culasse et le renfort.

Le pointeur se porte à la culasse, comme au commandement *chargez* (n.° 40), dirige l'obusier à l'aide du premier servant de droite et des seconds servans, se relève sur la jambe gauche, et fait un signal des deux mains, auquel les servans débarrent et reprennent leurs postes.

Le pointeur dégorge et amorce, et se porte ensuite à droite ou à gauche pour observer le coup.

Le second servant de droite pose son levier, saisit le boute-feu et se place comme à la pièce de siége.

7. *Haut-le-bras.*

45. Comme au canon (n.° **14**), excepté en ce qui est relatif aux masses.

8. *Feu.*

46. Comme au canon (n.° **15**); les premiers servans ne calent pas les roues.

47. L'instructeur fait cesser la manœuvre par les commandemens précédemment indiqués.

L'exécution est la même, et de plus le second servant de gauche remet les manchettes du premier dans le sac à charges, qu'il suspend au bouton de culasse.

ARTICLE IV.

Exercice d'un mortier de 12 ou de 10 pouces.

Il faut cinq hommes; un pointeur et quatre servans, pour le service d'un mortier de 12 ou de 10 pouces.

Les armemens nécessaires sont les suivans, et doivent être disposés comme il suit :

Quatre leviers...	Deux de chaque côté, placés sur les boulons, le petit bout vers l'épaulement.
Un écouvillon ... *Un refouloir....*	montés sur la même hampe et placés sur deux chevalets à droite du mortier, le refouloir du côté de l'épaulement.
Un quart de cercle *Un double crochet*	au pied de l'épaulement, à gauche du mortier.
Un sac à charges	suspendu au bouton de culasse.
Une paire de manchettes...... *Un dégorgeoir ..* *Un sac à étoupilles*	dans le sac à charges.

Un fil à plomb . . .	dans un panier, contre l'épaulement, à hauteur du premier servant de gauche.
Deux fiches en fer .	
Une curette	
Un sac à terre . . .	
Une spatule	
Une seconde paire de manchettes .	
Un boute-feu	fixé dans un sabot derrière le second servant de droite, à hauteur des chevalets.
Deux coins de mire	sur l'affût.

Outre ces armemens, la batterie doit être approvisionnée :

De bombes, placées en arrière;

D'éclisses, dans le panier;

D'un tampon, fermant la bouche du mortier;

D'un balai, contre l'épaulement à hauteur du premier servant de gauche.

48. Les canonniers sont placés à dix-huit pouces en dehors de la tête des boulons; les premiers servans à hauteur des boulons de la tête; les seconds à hauteur de ceux de la queue, et le pointeur à trois pieds du second de gauche.

49. Avant de commencer la manœuvre, l'instructeur donnera la nomenclature suivante, et indiquera de la main

les approvisionnemens qui n'ont pas encore été présentés aux canonniers.

Mortier . . .	*L'ame.* *La chambre :* suivant sa forme, les mortiers sont appelés *mortiers à chambre cylindrique* ou *mortiers à la Gomer.* *La volée.* *Le renfort.*
Affût	*Les flasques. — Leurs entailles.* *La tête de l'affût.* *La queue de l'affût.* *Les boulons de manœuvre.* *Le coussinet.*
Approvisionnemens. . .	*La bombe. — Ses anneaux.* *Le quart de cercle.* *Le fil à plomb.* *Les fiches.* *L'S* ou *double crochet.* *Le tampon.*

50. Pour faire prendre les armemens et faire disposer la batterie, l'instructeur commandera :

Équipez-vous.

51. Le pointeur se porte au sac à charges et s'en équipe ; il y prend les man-

chettes, le dégorgeoir et le sac à étoupilles, dont il s'équipe également; il met le fil à plomb dans le sac à étoupilles.

Le premier servant de gauche remet à celui de droite les manchettes placées dans le panier et l'aide à les attacher.

Le pointeur enlève le tampon, le porte à gauche contre l'épaulement, revient et monte sur l'affût.

Le second servant de gauche va prendre le double crochet et le pose derrière lui.

Le premier de gauche prend les fiches, monte sur l'épaulement, et les plante dans la direction du centre de la plateforme et de l'objet à battre, le pointeur dirigeant leur placement; ils rentrent ensuite l'un et l'autre à leurs postes; le premier de gauche et les trois autres servans prennent leurs leviers et les tiennent comme au canon.

Le premier servant de gauche prend la fiche la plus courte et, la tenant suspendue entre le pouce et le premier doigt de la main droite, en laisse tomber le pied sur l'épaulement et la plante vers la crête intérieure; le pointeur en

dirige le placement, et à cet effet, tenant le fil à plomb dans la main droite, vis-à-vis de l'œil droit, le pouce et le premier doigt de la main gauche se réunissent pour former un anneau autour du fil, afin d'empêcher qu'il s'écarte de la verticale; il le porte dans la direction de l'objet à battre, fait placer la fiche de manière que dans toute sa longueur elle se confonde avec le fil à plomb; visant ensuite sur la fiche déjà placée et sur le but, il fait placer la seconde en sorte qu'elle se confonde entièrement avec la première.

51 *bis*. On a supposé que le mortier repose sur le coussinet; quand il est renversé, les détails ci-dessus éprouvent les changemens suivans :

Le pointeur, après avoir posé le tampon, revient à hauteur et à gauche de la bouche, et saisit le haut du mortier avec les deux mains, en se fendant de la jambe gauche, le dos tourné à l'épaulement.

Le premier servant de droite, prenant un levier par le petit bout, le passe en travers sous la volée; les trois autres servans se portent à ce levier, les seconds en dehors, et tous quatre face à l'épaulement.

Le pointeur fait l'avertissement *Ferme*, et tous, faisant effort, dressent le mortier.

Le pointeur fait face à l'épaulement et saisit de nouveau des deux mains le haut du mortier.

Il fait demi-tour à gauche sur la pointe du pied, en portant le pied droit en arrière.

En même temps, le premier servant de droite, retirant son levier, va le porter en travers du côté opposé de la volée; les autres servans s'y portent dans le même ordre et, comme lui, le dos tourné à l'épaulement.

Le pointeur poussant alors et les premiers servans retenant, le mortier descend lentement sur le coussinet.

Le premier de droite et les seconds servans rentrent à leurs postes, le second de gauche allant chercher le double crochet, qu'il pose derrière lui.

Le premier de gauche prend les fiches, etc.

52. L'instructeur fait ensuite exécuter la manœuvre aux commandemens suivans :

1. *En batterie.*

53. Restant face au mortier, les premiers servans embarrent sous les boulons de la tête d'affût, les seconds sous les boulons de la queue.

Tous agissent ensemble à l'avertissement *Ferme*, fait par le pointeur qui s'est porté en arrière de la queue de l'affût pour veiller à faire arriver le mortier au milieu de la plate-forme; lorsqu'il y est parvenu, il fait un signal des deux mains, auquel les servans débarrent et reprennent, ainsi que lui, leurs postes.

2. *Chargez.*

54. Les premiers servans posent les leviers sur les boulons; celui de gauche prend la curette et le sac à terre, les remet au premier de droite, à mesure qu'il en a besoin pour nettoyer le mortier, et les reporte ensuite dans le panier.

Le premier de droite va prendre l'écouvillon et revient à la bouche du mortier.

Tournant le dos à l'épaulement, le pointeur se porte à la queue de la plateforme.

Le second servant de gauche tient son levier dans la main gauche, le petit bout en avant, prend le double crochet de la main droite et vient se placer derrière le pointeur; au signal de l'instructeur, tous deux se portent au dépôt de munitions. Le second servant passe un des crochets de l'*S* dans un anneau de la bombe, engage dans l'autre crochet le milieu de son levier, et, faisant demi-tour, saisit le petit bout de la main droite, présentant la pince à l'épaulement.

Le pointeur, après avoir reçu la poudre, vient saisir le gros bout du levier, aussi de la main droite.

3. *Écouvillonnez.*

55. Le premier servant de droite écouvillonne, retourne l'écouvillon pour amener le refouloir vers la bouche, et rentre à son poste, en le tenant dans les deux mains.

Le pointeur et le deuxième servant de gauche portent la bombe par la gauche du mortier et la posent devant la bouche; le second, le dos à l'épaulement,

continue à tenir le levier; le pointeur l'abandonne, s'établit face à la bouche, prend le sachet dans le sac à charges, le place dans la chambre avec la main droite et fait un pas en arrière.

4. *Refoulez.*

56. Le premier servant de droite se rapproche du mortier, et presse légèrement la poudre avec le refouloir; il reporte ensuite l'écouvillon sur les chevalets, et revient immédiatement saisir le gros bout du levier près du mortier.

Le second de droite, qui, à cet effet, pose son levier sur les boulons, vient au secours, et tous deux, agissant avec le deuxième de gauche, soulèvent la bombe.

Le premier de gauche prend le sac à terre, essuie la bombe, et le remet dans le panier; se portant ensuite aux leviers, il aide les trois autres servans à présenter la bombe à la bouche et à la descendre doucement dans le mortier, le pointeur dirigeant son mouvement.

Il la dispose de manière que l'œil se trouve

au milieu de l'ame, et que les anneaux soient vis-à-vis des tourillons.

Les servans rentrent à leurs postes, le second de gauche posant le double crochet derrière lui, le premier de gauche après avoir balayé la plate-forme, et tous reprennent leurs leviers.

Le pointeur se porte au quart de cercle, le saisit et fait face au mortier.

56 *bis*. Lorsqu'on tire les mortiers à chambre cylindrique, la bombe doit être maintenue avec des éclisses, et cette disposition apporte les modifications suivantes dans la manœuvre :

Après avoir introduit la bombe dans le mortier, le premier servant de droite et les seconds servans rentrent à leurs postes et reprennent leurs leviers, le second de gauche posant le double crochet derrière lui.

Le pointeur reçoit du premier servant de gauche quatre éclisses et la spatule; il place les éclisses, les affermit avec le manche de la spatule, et la rend ensuite au premier de gauche, qui la remet dans le panier; le premier servant de gauche,

après avoir balayé la plate-forme, reprend son levier et rentre à son poste.

Le pointeur se porte au quart de cercle, le saisit et fait face au mortier.

Les éclisses, qui doivent être choisies d'épaisseur égale, sont placées : la première dessous, une de chaque côté et la quatrième en dessus de la bombe; revenant ensuite à la première, le pointeur les affermit successivement.

5° *Pointez.*

57. Tournant le dos à l'épaulement, les premiers servans embarrent sous le renfort, les seconds aux entailles de la queue de l'affût.

Le pointeur se porte au mortier, applique le quart de cercle sur la bouche pour donner les degrés, les premiers servans soulevant le mortier pour faciliter le mouvement du coin de mire; il remet ensuite le quart de cercle à sa place.

Les premiers servans embarrent aux entailles de la tête d'affût.

Le pointeur, passant par-dessus les leviers des servans de gauche, se porte

derrière le mortier et le dirige, en se servant du fil à plomb.

Tenant le fil à plomb de la main droite, vis-à-vis de l'œil droit, en sorte qu'il se confonde avec les deux fiches, puis portant l'œil sur la lumière et sur le point le plus élevé de la bouche, le pointeur fait rendre le mortier à droite ou à gauche, jusqu'à ce que ces deux points se confondent avec le fil à plomb et les fiches.

Le pointeur se porte ensuite à la lumière, dégorge de la main droite en se fendant du pied droit; place l'étoupille de la main gauche, et indique, en se relevant, que tout est prêt pour mettre le feu.

A ce signal, les servans débarrent. Le premier de gauche prend le sac à terre et le place sur l'étoupille.

Le second de droite, posant son levier sur les chevalets, le gros bout du côté de la brosse de l'écouvillon, saisit le boutefeu de la main droite, l'appuie sur le bras gauche, et fait un demi-à-gauche.

Les premiers servans et le deuxième de gauche se portent à trois pas en ar-

rière de la plate-forme, et s'y placent face à l'épaulement, le deuxième de gauche entre les deux premiers, tous conservent leurs leviers, qu'ils tiennent debout devant eux.

Le pointeur se porte à la droite ou à la gauche de la batterie pour observer la chute de la bombe.

6. *Haut-le-bras.*

58. Le second servant de droite abandonne le boute-feu de la main droite, se fend de la jambe droite, enlève le sac à terre et le jette à gauche du mortier; se relevant ensuite sur la jambe gauche, il saisit de nouveau le boute-feu de la main droite, le frappe sur le bras gauche, se fend autant que possible en arrière, et, portant le corps en avant, présente le boute-feu à trois pouces de l'étoupille.

Le bras droit tendu, les ongles en dessus, la main gauche à plat sur la cuisse.

7. *Feu.*

59. Le second servant de droite touche du boute-feu la mèche de l'étoupille, et le retire vivement dès qu'elle a pris

feu; aussitôt que le coup est parti, il se relève en assemblant du pied gauche, reporte le boute-feu, reprend son levier, et rentre à son poste, ainsi que le pointeur et les autres servans, le premier de gauche relevant le sac à terre et le plaçant dans le panier.

60. Pour faire cesser la manœuvre, l'instructeur commandera :

1. *En batterie.*

Comme au premier commandement (n.° 53).

3. *Déséquipez-vous.*

61. Les servans posent leurs leviers sur les boulons.

Le pointeur va chercher le tampon et le place sur la bouche du mortier; il y suspend le sac à charges, dans lequel il remet les manchettes, le sac à étoupilles, le dégorgeoir et le fil à plomb.

Le premier de droite remet ses manchettes dans le panier.

Le second de gauche porte le double crochet au pied de l'épaulement.

61 *bis*. Si le mortier doit être mis *hors* ...

d'eau, le premier servant de droite, gardant seul son levier, et les trois autres posant les leurs sur les boulons, tous se placent comme au commandement *Équipez-vous* (n.° 51 *bis*), agissent d'une manière inverse, dressent le mortier, le renversent sur l'entretoise de derrière et reprennent leurs postes, le premier de droite posant alors son levier sur les boulons.

Le pointeur va chercher le tampon, etc.

ARTICLE V.

Exercice d'un mortier de 8 pouces.

Trois hommes, un pointeur et deux servans, suffisent pour le service d'un mortier de 8 pouces.

Les armemens sont les mêmes que ceux indiqués pour le mortier de 12 pouces, en retranchant deux leviers et le double crochet.

62. Les servans sont placés à hauteur des boulons de la tête d'affût, le pointeur à gauche, à hauteur du boulon de la queue.

63. L'instructeur fera prendre les ar-

memens et exécuter la manœuvre par la série ordinaire des commandemens :

Équipez-vous.

64. Le pointeur et les servans s'équipent et placent les fiches comme au mortier de 12 pouces; les servans prennent et tiennent leurs leviers aussi de la même manière (n.° 51).

64 *bis*. Si le mortier est renversé sur l'entretoise, le pointeur se plaçant à hauteur des tourillons face au mortier, saisit l'anse de la main droite et la bouche de la gauche; les servans, le dos tourné à l'épaulement, saisissent la bouche avec les deux mains, et tous trois, faisant effort, d'abord pour dresser le mortier, ensuite pour le retenir, le font descendre sur le coussinet.

1. *En batterie.*

Comme au mortier de 12 pouces, en ôtant les seconds servans (n.° 53).

2. *Chargez.*

65. Les servans nettoient le mortier comme celui de 12 pouces.

Le pointeur, se portant seul au dépôt de munitions, va prendre un sachet qu'il met dans le sac à charges, et une bombe qu'il tient des deux mains.

3. *Écouvillonnez.*

66. Le servant de droite écouvillonne.

Le pointeur porte la bombe par la gauche du mortier, la pose devant la bouche, et, s'établissant face au mortier, prend le sachet dans le sac à charges, le place dans la chambre et fait un pas en arrière.

4. *Refoulez.*

67. Le servant de droite presse légèrement la poudre et rentre à son poste.

Soulevant d'abord la bombe pour qu'elle soit essuyée par le servant de gauche, le pointeur l'introduit dans le mortier et l'y fixe avec quatre éclisses qu'il reçoit du même servant.

Le servant de gauche, après avoir balayé la plate-forme, reprend son levier et retourne à son poste.

Le pointeur se porte au quart de cercle, le saisit et fait face au mortier.

5. *Pointez.*

68. Les servans embarrent successivement sous le renfort, quand le pointeur donne l'inclinaison, et aux entailles de la queue et de la tête lorsqu'il dirige le mortier.

Le pointeur se porte à la lumière, dégorge et amorce comme au mortier de 12 pouces, et il indique que tout est prêt pour mettre le feu.

A ce signal, les servans débarrent : celui de gauche couvre l'étoupille ; celui de droite, allant poser son levier sur les chevalets, saisit le boute-feu, se porte à hauteur de la lumière et fait un demi-à-gauche.

Le servant de gauche se retire en arrière de la plate-forme et le pointeur va observer le coup.

6. *Haut-le-bras.*

Comme au mortier de 12 pouces (n.° 58).

7. *Feu.*

Comme au mortier de 12 pouces (n.° 59).

Déséquipez-vous.

Comme au mortier de 12 pouces, en ce qui concerne les premiers servans et le pointeur (n.° 61).

69. La manœuvre d'un *Pierrier* ne diffère de celle d'un mortier de 8 pouces, que par les modifications suivantes :

Le pierrier étant nettoyé, et lorsque le servant de droite va prendre l'écouvillon, le servant de gauche accompagne le pointeur au dépôt de munitions, et l'aide à porter le panier de pierres et le plateau.

Arrivés à la bouche, le pointeur place la poudre et le plateau de bois qui doit la séparer du panier.

Les deux premiers servans enlèvent le panier, et le pointeur en dirige le placement dans le pierrier.

ARTICLE VI.

Service d'une batterie de plusieurs bouches à feu de siége et de place.

70. Lorsque plusieurs bouches à feu composant une batterie devront être ser-

vies sous un même commandement, les pièces seront formées et disposées en bataille, suivant l'ordre de leurs numéros, et le commandement en sera réparti entre les officiers de la batterie, ou des batteries, dont se compose le détachement. Ces officiers seront à deux pas en avant de leurs pièces; un sous-officier, chef de pièce, sera à la droite de chaque pièce, au premier rang.

Le détachement marchera par le flanc droit, les chefs de pièce à côté et à gauche des premiers servans, les officiers à hauteur et à gauche du centre des pièces qu'ils commandent.

71. Le commandant du détachement le dirigera de manière à ce qu'il arrive parallèlement à la batterie, et à quatre pas en arrière de la queue des plates-formes.

Entrer par la droite.

72. La tête du détachement étant à quatre pas environ de la première plate-forme, le commandant commandera:

Pelotons, sur la droite à vos pièces.

73. A mesure que chaque peloton arrive à hauteur de sa pièce, le chef de pièce commande :

1. *Par file à droite à vos postes.*
2. *Marche.*

Le premier commandement sert d'avertissement.

Au deuxième commandement, les canonniers se portent à leurs postes comme il a été dit au n.° 3. Le chef de pièce va se placer, face à l'épaulement, à deux pas en arrière du milieu de la plate-forme.

74. Lorsque tous les pelotons seront entrés en batterie, le commandant fera le commandement :

Front.

A ce commandement, tous les canonniers font face à la pièce et s'alignent sur les premiers servans.

Entrer par la gauche.

75. La tête du détachement étant à hauteur de la pièce de gauche, le com-

mandant de la batterie fera le commandement :

Pelotons à vos pièces.

76. Chaque chef de pièce conduit son peloton à hauteur de sa pièce, et commande, en y arrivant :

1. *Par file à gauche, à vos postes.*
2. *Marche.*

Le commandant commandera :

Front,

quand tous les pelotons seront entrés en batterie.

Lorsque les canonniers entreront dans la batterie armés de leurs mousquetons, on les leur fera placer, debout contre l'épaulement, à droite et à gauche de la pièce, suivant la position des servans auxquels ils appartiennent.

77. Les canonniers étant à leurs postes, et les officiers et sous-officiers aux places marquées pour chacun d'eux dans la batterie, l'officier qui la commande fera exécuter la manœuvre par la série des commandemens des articles I, II, III, IV et V.

Les officiers auront le sabre à la main pendant toute la durée de l'exercice, les sous-officiers ne l'y mettront jamais; les premiers pourront se porter partout où leur présence leur paraîtra nécessaire; les chefs de pièce ne quitteront leurs postes que lorsqu'ils devront le faire pour exercer quelque partie de la surveillance qui leur est recommandée, et pour rectifier la position ou l'action d'un servant qui n'aurait pas compris l'avertissement que d'abord ils lui auraient donné.

78. La nécessité de présenter, dans une batterie d'école, des mouvemens réguliers et uniformes, apporte les modifications suivantes dans l'exécution des commandemens :

79. A la fin du commandement *Chargez*, le signal auquel les pourvoyeurs doivent se porter au dépôt de munitions sera fait par le second servant de la pièce de gauche, pour les canons et les obusiers, et par le pointeur de gauche, dans les batteries de mortiers.

80. Tous les commandemens, jusques et compris celui *Pointez*, sont communs à toutes les bouches à feu de la batterie; mais ceux *Haut-le-bras* et *Feu* seront

faits successivement, en désignant chaque pièce par son numéro, et commençant par la droite ou la gauche, suivant la direction du vent.

Le vent venant par la droite, le feu commence par la gauche, et réciproquement.

81. A la fin du commandement *Pointez*, les officiers et les chefs de pièce accompagneront les pointeurs pour observer les coups, afin de diriger les rectifications auxquelles leur direction peut donner lieu.

Lorsque le commandant de la batterie jugera à propos d'aller observer lui-même les coups, il en préviendra les chefs de section, qui resteront à leurs pièces, afin que la batterie ne se trouve jamais sans surveillant.

82. Les officiers, en général, sur la batterie ou sur la portion de la batterie qu'ils commandent, et les sous-officiers, en particulier, sur les pièces auxquelles ils sont attachés, veilleront à l'entière exécution des commandemens.

83. Comme pour le service des bouches à feu de campagne, ils veilleront à

ce que les servans, placés aux postes qui leur sont assignés, exécutent tous leurs mouvemens en silence, avec ensemble, ordre et précision; à ce que l'exécution de chaque commandement soit suivie d'une immobilité parfaite, et, de plus, à ce que les servans, en embarrant et en débarrant, ne traînent pas leurs leviers sur la plate-forme.

84. Ils observeront que les canons soient écouvillonnés à fond, et que les obusiers et mortiers soient nettoyés avec soin : aux premiers, ils veilleront à ce que la charge soit refoulée au fond de l'ame; aux seconds, que l'œil du projectile soit disposé suivant l'axe de la bouche à feu, et que les éclisses soient régulièrement placées.

85. D'après l'ordre des officiers, les chefs de pièce vérifieront le pointage, et le rectifieront lorsqu'il y aura lieu.

86. Pendant la durée de la manœuvre, l'officier qui la commande fera changer de postes, dans chaque pièce, par les commandemens et les moyens précédemment indiqués.

87. Lorsque les canonniers seront parfaitement instruits à servir les bouches à feu d'après les commandemens qui en divisent l'exécution, on devra les faire manœuvrer sans suivre cette division : à cet effet, le commandant de la batterie, ayant prévenu qu'*on chargera à volonté*, commandera seulement :

1. *Chargez.*
2. *Haut-le-bras.*
3. *Feu.*

88. Au premier commandement, les canonniers exécutent, de suite et sans interruption, les divers mouvemens compris dans les cinq premiers commandemens de la manœuvre.

89. Les deuxième et troisième s'exécutent ainsi qu'il est prescrit dans l'exercice des bouches à feu auxquelles ils se rapportent.

90. La manœuvre recommence de la même manière, et on la fait cesser par les commandemens indiqués (n.° 17).

91. Pour faire sortir de batterie, le commandant fera les commandemens :

1. *Pour sortir de batterie, par le flanc droit et par le flanc gauche.*
2. (*A*) *droite*, (*à*) *gauche.*
3. *Marche.*

Le premier commandement sert d'avertissement.

92. Au deuxième commandement, la file de gauche fait à droite, celle de droite fait à gauche.

93. Au troisième commandement, les deux files partent ensemble, au pas accéléré, en obliquant pour se rapprocher l'une de l'autre, et lorsque les premiers servans ont dépassé de quatre pas la queue des plates-formes, le commandant commande :

Pelotons — Halte.
Par un à droite — front.
Par le flanc droit (*à*) *droite.*

Et enfin, suivant qu'on veut faire sortir par la droite ou par la gauche de la batterie :

Par file à droite, ou *par file à gauche. Marche.*

94. Si l'on doit sortir par la droite,

le chef de la première pièce commande, aussitôt que sa pièce tout entière est placée dans la direction indiquée :

Marquez le pas.
Marche.

Les autres chefs de pièce font les mêmes commandemens, lorsque leurs pelotons ont serré sur le premier.

Le commandant de la batterie fait ensuite le commandement :

En avant,

au moment où la dernière pièce rejoint celle qui la précède.

95. Si c'est par la gauche qu'on doit sortir, le premier peloton, après avoir changé de direction à gauche, se dirige entre la queue des plates-formes et les autres pelotons; et ceux-ci entrent successivement dans la colonne au commandement *en avant*, fait par chaque chef de pièce dès que le peloton qui doit précéder celui qu'il commande l'a dépassé.

CHAPITRE II.

Manœuvres de chèvre

96. L'instructeur réunira neuf hommes, et les placera sur deux rangs: comme pour le service des bouches à feu, les servans de gauche seront donnés par le premier rang, et ceux de droite par le second; la première file fournira les *premiers servans*, la deuxième les *seconds*; les hommes de la troisième file seront appelés *hommes de secours*; la quatrième file, en commençant par le premier rang, et le neuvième homme, placé à la gauche du premier rang, seront désignés par les noms de *premier*, *deuxième* et *troisième hommes de la retraite*, un caporal ou canonnier instruit, placé à la droite du premier rang, sera nommé *chef de manœuvre*.

ARTICLE PREMIER.

Transporter, dresser, équiper, déséquiper et coucher la chèvre.

Les agrès nécessaires pour manœuvrer la chèvre dressée sur son pied, sont:

Cinq *leviers.*

Un *câble.*

Deux *jarretières.*

Un nombre de *poulies simples* ou *mouflées*, égal à celui des brins auxquels on veut équiper la chèvre, en y comprenant les *poulies de la tête* dont on fait usage dans la manœuvre qu'on veut exécuter.

97. L'instructeur conduira le détachement au champ de manœuvre, l'établira en face de la chèvre, et donnera les explications suivantes, en indiquant de la main les objets auxquels elles se rapportent :

Les *hanches* de la chèvre, dans lesquelles on distingue la tête et le bout.

Les *épars*, qui, en commençant par celui placé vers le bout des hanches, prennent les noms de premier, deuxième et troisième épars.

Le *treuil*, dans lequel on trouve le *corps*, les *tourillons* et les *renforts* où sont percées les mortaises.

Le *taquet.*

La *tête* de la chèvre. — Ses deux *poulies.*

Le *pied* de la chèvre. — Sa *poignée.*

On appelle *poulie simple* celle dont le rouet

est placé entre deux pièces de fer, nommées *chape*, qui portent un crochet.

Lorsqu'il y a deux rouets réunis dans la chape, la poulie prend le nom d'*écharpe* ou de *moufle*.

La droite et la gauche de la chèvre sont respectivement la droite ou la gauche de l'homme qui la regarde étant placé en avant.

98. Ces explications données, l'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à porter la chèvre.*
2. *Portez la chèvre.*

99. Au premier commandement, les premiers servans se placent aux hauches, à hauteur du treuil; les seconds, à hauteur du deuxième épars; les hommes de secours près de la tête.

Les deux premiers hommes de la retraite prennent un levier, le passent dans la couronne formée par le câble et y accrochent les poulies.

Le troisième homme de la retraite s'approche du pied de la chèvre.

100. Au deuxième commandement, tous saisissent le fardeau dont ils doivent être chargés.

A l'avertissement *Ferme*, fait par le chef de manœuvre, les hommes de la chèvre l'enlèvent et la placent sur leurs épaules, les servans de droite sur l'épaule droite, ceux de gauche sur l'épaule gauche.

Les hommes de la retraite se chargent des objets qu'ils doivent transporter.

Le chef de manœuvre porte les quatre leviers restans et les jarretières.

101. L'instructeur dirige le mouvement par les commandemens :

Marche — Tournez à droite ou *à gauche.*
Halte. — Posez la chèvre.

102. *Observation.* La chèvre dont il est question dans les numéros précédens, est la chèvre ordinaire, dont on se sert dans les places; une seconde chèvre, nommée *chèvre brisée* ou *de campagne*, est destinée au service des parcs. Ses parties principales sont les mêmes que celles de la chèvre de place, et elle en diffère particulièrement en ce que les épars, au lieu d'être assemblés dans les hanches, y sont fixés au moyen de boulons tra-

versés par des crochets; ces mêmes boulons et crochets servent à arrêter les épars sur les hanches, lorsqu'on démonte la chèvre.

Il sera utile de présenter quelquefois cette chèvre aux canonniers, afin de les exercer à la transporter, à la monter et à la démonter.

Pour la transporter :

Le premier et le deuxième de droite portent la hanche droite.

Le premier et le deuxième de gauche portent la hanche de gauche.

Les hommes de secours portent le treuil.

Les hommes de la retraite et le chef de manœuvre demeurent chargés des mêmes fonctions que dans le transport de la chèvre ordinaire.

Pour monter la chèvre :

Les quatre servans ayant disposé les hanches à terre, les échantignolles en dessus, languette contre languette, les hommes de secours placent le treuil, et le chef de manœuvre fixe la tête au moyen du boulon d'assemblage.

Le premier de droite détache le premier épars et le place de son côté, le premier de gauche le fixe du sien.

Le deuxième de gauche et le secours de droite détachent l'un le second, l'autre le troisième épars, et les placent à l'aide du deuxième de droite et du secours de gauche.

Lorsqu'il faudra démonter la chèvre, les différentes parties en seront séparées par les mêmes hommes qu'on a employés pour les réunir.

103. Pour faire dresser la chèvre, l'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à dresser la chèvre.*
2. *Dressez la chèvre.*

104. Au premier commandement, les quatre servans et les hommes de secours restant placés comme pour transporter la chèvre, les deux premiers hommes de la retraite se portent au bout des hanches.

Le troisième dresse le pied à deux pas en avant de la tête de la chèvre, lui faisant face.

Le chef de manœuvre saisit un levier et vient se placer entre la tête de la chèvre et le troisième homme de la retraite.

105. Au deuxième commandement, les quatre servans et les secours saisissent la chèvre; les premiers hommes de la retraite appuient un pied contre le bout des hanches.

A l'avertissement *ferme*, fait par le chef de manœuvre, les servans et les secours dressent la chèvre; le chef de manœuvre les aide en plaçant, dès qu'il le peut, la pince de son levier dans l'encastrement du pied.

Le troisième homme de la retraite place le pied dans cet encastrement, l'autre extrémité devant être à égale distance de l'une et l'autre hanches et à cinq pas environ du premier épars; le chef de manœuvre en vérifie la position, et celle de la chèvre, dont les poulies doivent correspondre au milieu du fardeau.

106. L'instructeur fera ensuite équiper la chèvre par les commandemens suivans :

1. *Préparez-vous à équiper la chèvre.*
2. *Équipez la chèvre à (tant de) brins.*

107. Au premier commandement, le chef de manœuvre se porte vis-à-vis du milieu du treuil.

Les premiers servans placent quatre leviers, le petit bout sur le premier épars, la pince à terre, deux touchant à chacune des hanches; les deux autres respectivement à deux pieds des premiers; ils se portent ensuite, chacun de son côté, en avant des hanches, faisant face au fardeau.

Les seconds servans se placent entre le fardeau et les hanches, faisant face aux premiers et dans le même alignement; les hommes de secours derrière eux; les hommes de la retraite au câble qu'ils placent à deux ou à trois pas en avant du treuil, le premier tenant le bout de la main droite.

Au deuxième commandement,

A un brin,

108. Le premier homme de la retraite remet le bout du câble au chef de ma-

nœuvre, qui le passe par-dessus le treuil et lui fait faire trois tours, en allant de gauche à droite, de manière que le bout libre arrive en dehors.

Le premier servant de droite passe un levier dans une mortaise, le petit bout touchant terre, pour empêcher le treuil de tourner.

Le chef de manœuvre monte sur le troisième épars.

Le premier servant de gauche fait filer, à l'aide du premier homme de la retraite, la quantité de câble nécessaire.

En faisant avec le câble un manchon qu'il tient des deux mains.

Le premier de droite monte sur le treuil, donne le bout du câble au chef de manœuvre, qui le passe dans la poulie de droite; le second de droite le reçoit, et le tire jusqu'à ce qu'il ait assez de longueur pour l'arrêter aux anses par un nœud de cabestan (1).

(1) Pour faire le *nœud de cabestan*, il faut: 1.° former une boucle avec la main gauche, en croisant le bout libre sur celui qui vient de la tête de la chevre; 2.° avec la main droite, passer le bout libre dans les anses et

Le chef de manœuvre descend, fait le nœud, dispose le câble sur le treuil, en portant les tours à quatre pouces du renfort de gauche, et fait tendre la retraite.

Le premier servant de droite dégage son levier et le replace sur le premier épars.

A deux brins.

109. Le second servant de droite, aidé de l'homme de secours du même côté, accroche une poulie simple au second épars, le bec du crochet en dehors; on procède ensuite comme dans le cas précédent, et le second servant de droite, ayant reçu le bout du câble, le passe dans la poulie de l'épars, le remet au second de gauche, qui le donne au chef de manœuvre, et ce dernier en coiffe la chèvre par un nœud allemand (1).

---

le faire entrer dans la boucle, de dessous en dessus; 3.° ramener le bout autour du brin montant, en le rabattant entre ce brin et le brin descendant; 4.° le passer dans la boucle, de dessus en dessous, et serrer.

(1) Pour faire le *nœud allemand*, il faut 1.° passer le petit bout de cordage par-dessous le brin qui vient de la tête de la chèvre; 2.° engager le premier bout dans la boucle qui se trouve alors formée, en le ramenant

De manière que le bout libre, pendant à gauche, soit pincé contre l'angle de la hanche.

Le chef de manœuvre descend, et forme un lacet aux anses de la pièce, en y entrelaçant une jarretière, dont il arrête les deux bouts par un nœud droit (1); le deuxième de droite, aidé de son secours, accroche la poulie à ce lacet, le bec tourné vers la gauche de la chèvre.

On dispose le câble; le premier servant de droite reprend son levier.

A trois brins.

110. On agit comme pour équiper à deux brins, jusqu'à ce que le second servant de gauche ait remis le bout du câble au chef de manœuvre, qui le prend par-

---

par-dessus le grand brin, et le faire tourner entièrement sur lui-même dans la partie de la boucle opposée à celle par laquelle il est entré.

(1) Pour faire le *nœud droit*, il faut: 1.° croiser l'un des bouts, celui venant de la droite, par exemple, pardessus l'autre brin; 2.° ramener le brin venant de la gauche autour du brin de droite, de dessus en dessous et de dedans en dehors; 3.° replier le brin de gauche pour en former une ganse; 4.° faire tourner le bout de droite autour du brin de gauche pour le faire entrer dans la ganse, de dessous en dessus, et serrer.

dessous les poulies de la tête, et le passe dans celle de gauche de dehors en dedans; le second servant de droite le reçoit, et le tire jusqu'à ce qu'il ait une longueur suffisante pour l'arrêter à l'une des anses par un nœud allemand.

Le chef de manœuvre descend, fait le nœud à l'anse du côté du pied de la chèvre.

Le second servant de droite, aidé de son secours, accroche la poulie, le bec du crochet en dedans, à l'anse du côté de la chèvre.

A quatre brins.

111. Les deux seconds servans, aidés des secours, accrochent, chacun de son côté, une poulie simple au second épars; on procède comme pour équiper à trois brins, jusqu'à ce que le second servant de droite ait reçu le bout du câble; il le passe dans la seconde poulie de l'épars; le second de gauche le prend et le remet au chef de manœuvre, qui en coiffe la chèvre pour l'équiper à deux brins; il descend ensuite; les seconds

servans, aidés des secours, accrochent les poulies aux anses, celui de droite à l'anse du côté de la chèvre, celui de gauche à l'anse du côté du pied, toutes deux le bec du crochet en dedans.

Si l'on se sert d'une poulie mouflée, elle est accrochée par le second servant de droite, aidé de son secours.

Le boulon du moufle perpendiculaire à l'épars et ayant sa tête du côté du pied de la chèvre.

Le second servant de droite passe le premier brin dans le rouet le plus près du pied, et le troisième dans celui du côté de la chèvre.

La chèvre étant coiffée, le chef de manœuvre forme un lacet aux anses (n.° 109); le second servant de droite, aidé de son secours, décroche le moufle et l'accroche au lacet, le bec tourné vers la gauche de la chèvre.

A cinq brins.

112. On place, comme dans le cas précédent, deux poulies simples, ou un moufle, au deuxième épars.

Le chef de manœuvre prend une jarretière, et en forme une coiffe pour fixer une troisième poulie à la tête de la chèvre et à gauche (1); il monte sur le troisième épars.

Le premier servant de droite monte sur le second épars, reçoit la poulie du second servant de gauche et la présente au chef de manœuvre, qui la saisit avec la coiffe qu'il a formée et la place à la tête de la chèvre.

Le chef de manœuvre applique la poulie sur l'avant-bras gauche, et la soutient ainsi pendant qu'il coiffe la chèvre avec la jarretière; il dispose la poulie de manière que le bec du crochet soit tourné en dehors et la tête du boulon du côté de la chèvre.

On procède comme pour équiper à quatre brins jusqu'à ce que le chef de manœuvre ait reçu le bout du câble; il

---

(1) Pour faire cette *coiffe*, il faut : 1.° diviser la jarretière en trois parties égales; 2.° doubler la première en retenant l'extrémité du cordage sur le brin libre; 3.° doubler la seconde partie sur la première; 4.° passer la troisième partie alternativement en dedans et en dehors de la double boucle qu'on a formée, pour envelopper les brins qui la composent.

le passe alors dans la troisième poulie de la tête; le second servant de droite le reçoit et le tire jusqu'à ce qu'il ait une longueur suffisante pour l'arrêter aux anses par un nœud allemand; le chef de manœuvre descend et fait le nœud.

On fait le nœud à l'anse du côté du pied; si l'on se sert d'un moufle, ou à l'anse du côté de la chèvre, si l'on emploie deux poulies simples : dans le premier cas, on accroche le moufle à l'anse du côté de la chèvre; dans le second, on place la première poulie à l'anse du côté de la chèvre et la seconde à celle voisine du pied.

A six brins(1).

113. Il faut deux poulies simples, dont une à la tête de la chèvre, comme dans le cas précédent, l'autre placée à l'épars vers la hanche droite, et une poulie

(1) Avec la chèvre équipée à un brin, on élève facilement une pièce de 8, difficilement une pièce de 12 de siége.

A deux brins, facilement une pièce de 12, sans difficulté une piece de 16.

A trois brins, facilement une pièce de 16, sans difficulté une pièce de 24.

La chèvre équipée à cinq ou six brins donne le moyen

mouflée, aussi portée par l'épars, vers la hanche gauche.

On procède comme pour équiper à cinq brins, jusqu'à ce que le second servant de droite ait reçu le bout du câble; il le passe dans la poulie simple de l'épars; le second de gauche le tire, et le remet au chef de manœuvre, qui en coiffe la chèvre par un nœud allemand, le bout libre pendant à gauche, ayant soin d'engager le crochet de la troisième poulie dans le nœud.

Le chef de manœuvre descend; le second servant de gauche, aidé de son secours, accroche le moufle à l'anse du côté de la chèvre; le second de droite, aussi aidé par son secours, accroche la poulie simple à l'anse du côté du pied.

114. *Observation.* Il peut quelquefois

---

d'élever les plus lourds fardeaux qu'on ait à mouvoir dans l'artillerie.

En général, en équipant à un plus grand nombre de brins que celui indiqué pour chaque fardeau, on peut manœuvrer avec une force moindre et on ménage les câbles, mais le temps nécessaire à l'accomplissement de la manœuvre s'accroît dans la même proportion que le nombre des brins.

être dangereux de faire monter le chef de manœuvre sur le troisième épars pour équiper la chèvre, ou il peut y avoir de l'inconvénient à faire connaître les dispositions qu'on fait pour la manœuvrer; dans l'un et l'autre cas, il convient d'équiper la chèvre couchée.

Pour la faire équiper de cette manière, l'instructeur fera poser la chèvre à terre, en faisant reposer la tête sur le fardeau, et commandera :

1. *Préparez-vous à équiper la chèvre couchée.*
2. *Équipez la chèvre à (tant de) brins.*

115. Au premier commandement, le premier servant de droite se place à hauteur du premier épars, en dehors des hanches;

Le premier de gauche, entre le treuil et le premier épars, en dedans, face au treuil;

Les seconds servans, à hauteur du deuxième épars, en dehors des hanches;

Les secours près de la tête.

Les trois hommes de la retraite dé-

ploient le câble à deux pas en arrière de la chèvre.

Le chef de manœuvre se place en arrière et à hauteur du milieu du premier épars, face à la tête de la chèvre.

Au second commandement,

A un brin,

116. Le premier homme de la retraite remet le bout du câble au chef de manœuvre, qui le passe autour du treuil (n.° **108**).

Le chef de manœuvre se porte ensuite à la tête de la chèvre, tenant le bout du câble; le premier servant de gauche le fait filer à l'aide du premier homme de la retraite.

Le chef de manœuvre passe le bout dans la poulie de droite de dessus en dessous; le second de droite le reçoit et le tire jusqu'à ce qu'il ait une longueur suffisante pour l'arrêter aux anses par un nœud de cabestan.

117. On fera ensuite dresser la chèvre (n.° **103**), et, lorsqu'elle sera placée, le chef de manœuvre arrêtera le câble à l'anse de la pièce (n.° **108**).

6

118. Pour équiper la chèvre couchée à plusieurs brins, on suivra des procédés entièrement semblables à ceux précédemment décrits (n.° 109 et suivans).

Les mêmes hommes restent chargés des mêmes fonctions : ainsi, ce sont les seconds servans et leurs secours qui accrochent les poulies ou les moufles au deuxième épars, ayant attention de placer le crochet en dessous de l'épars et du côté du treuil, la chape vers la tête de la chèvre ; avant de dresser la chèvre, ils placent le crochet en dessus de l'épars pour que la poulie reste suspendue pendant le mouvement.

Le second servant de droite, aidé de son secours, fait filer les brins impairs, c'est-à-dire ceux venant de la tête de la chèvre ; le second de gauche fait filer les brins pairs, c'est-à-dire ceux venant de l'épars.

119. Voulant faire déséquiper la chèvre, l'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à déséquiper la chèvre.*
2. *Déséquipez la chèvre.*

120. Au premier commandement, les

servans et les hommes de secours reprennent les mêmes positions qu'ils avaient pour équiper la chèvre; les premiers servans laissent leurs leviers au treuil, le petit bout touchant à terre; les seconds servans posent les leurs le petit bout sur le premier épars; le chef de manœuvre monte sur le troisième épars.

121. Au deuxième commandement, les seconds servans, aidés de leurs secours, accrochent les poulies au deuxième épars.

Le chef de manœuvre décoiffe la chèvre, ou fait défaire le nœud à l'anse de la pièce par le second servant de droite.

Le second servant de droite et son secours font descendre les brins qui viennent de la tête de la chèvre; le second de gauche et son secours font remonter ceux qui partent de la poulie de l'épars.

Le premier servant de droite tire sur le brin qui monte à la poulie de droite de la tête.

Le premier de gauche fait filer sur le treuil, à l'aide du premier homme de

la retraite; les deux autres plient le câble.

Lorsque la chèvre a été équipée à cinq ou six brins, on descend la troisième poulie de la tête par des moyens inverses de ceux indiqués pour la monter (n.° 112).

122. Pour faire ensuite coucher la chèvre, l'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à coucher la chèvre.*
2. *Couchez la chèvre.*

123. Au premier commandement, les premiers servans se placent sous les hanches près du treuil, les seconds derrière eux, et les secours derrière les seconds.

Les deux premiers hommes de la retraite se portent en avant des hanches et appuient un pied, chacun contre le bout de celle de son côté; le troisième va saisir le pied de la chèvre.

Le chef de manœuvre tient un levier, prêt à recevoir la tête.

124. Au deuxième commandement, les quatre servans et les deux secours soulèvent la chèvre pour dégager le

pied, et la laissent descendre doucement en se rapprochant de la tête.

Le chef de manœuvre présente son levier à l'encastrement du pied, et soutient avec force pour soulager les servans; dès qu'il cesse d'agir efficacement avec le levier, il le dégage, le dépose près de lui, saisit la tête de la chèvre, et aide à la mettre à terre.

125. *Observation.* Pour déséquiper la chèvre couchée, on procède comme il vient d'être dit, mais en faisant précéder le commandement de *déséquiper* par celui de *coucher la chèvre*, et ajoutant au détail d'exécution du second commandement la recommandation d'accrocher les poulies au deuxième épars, le bec du crochet en dehors.

ARTICLE II.

Manœuvrer la chèvre dressée sur son pied.

126. La chèvre étant dressée et équipée, l'instructeur la fera manœuvrer en commandant :

1. *Préparez-vous à lever la pièce.*
2. *Commencez la manœuvre.*

127. Au premier commandement, les premiers servans se placent à droite et à gauche de la chèvre, entre les leviers, se faisant face.

Les seconds se placent derrière eux, en dehors des leviers.

Tous quatre saisissent un levier et le tiennent par le milieu de la main opposée à la chèvre, la pince appuyée à terre près de la pointe du pied.

Les secours font face aux premiers servans.

Le premier homme de la retraite se place à cinq ou six pas du treuil, à droite du câble, faisant face à gauche; le second à un pas du premier, le troisième à un pas du second, tournés du même côté que le premier : tous trois saisissent le câble avec les deux mains.

Le chef de manœuvre se porte à la volée, tenant le cinquième levier, qu'il introduit par la pince dans l'ame de la pièce.

Si l'on avait à élever un fardeau autre qu'une

pièce de canon, le chef de manœuvre, au lieu de prendre un levier, y attacherait une jarretière, au moyen de laquelle il s'opposerait au balancement pendant la manœuvre.

128. Au deuxième commandement, les quatre servans élèvent leurs leviers, en portant à hauteur de la poitrine la main dont ils les tiennent; ils les saisissent aussitôt de l'autre main, à huit pouces au-dessus de l'extrémité de la pince, les ongles en dessous.

Les premiers servans embarrent dans les mortaises supérieures, celui de droite plaçant son pied droit, celui de gauche le pied gauche, sur le premier épars.

Ils portent : celui de droite la main gauche, celui de gauche la main droite, vers le petit bout du levier, les ongles en dessous, et l'autre main, aussi les ongles en dessous, à 6 pouces de la première.

Tous deux abattent ensemble, débarrent, embarrent de nouveau, et répètent cette manœuvre jusqu'à ce qu'ils soient obligés de faire effort.

Les seconds servans embarrent alors comme les premiers, en se plaçant de la

même manière, et le second de droite dit :

Au secours.

Les deux secours se portent aux leviers des seconds servans, celui de droite plaçant le pied gauche, celui de gauche le pied droit, sur le premier épars.

Chaque secours place les mains, les ongles en dessous, alternativement avec celles du servant qu'il assiste, celui de droite la main droite, celui de gauche la main gauche entre les deux mains de ce servant et la seconde main au-dessous.

Le second servant de droite dit alors :

Débarrez.

Les premiers servans débarrent et font un grand pas en arrière, celui de droite en partant du pied gauche, celui de gauche en partant du pied droit.

Pour débarrer, ils glissent la main du côté du treuil de manière à saisir leurs leviers vers le milieu; il les tiennent horizontalement et ne les ramènent à la position verticale que lorsqu'ils sont placés derrière les seconds servans; la main opposée au treuil

vient aussitôt saisir le levier au-dessus de l'autre main, et celle-ci va se placer à 8 pouces de l'extrémité de la pince.

Le premier servant de droite dit alors :

Abattez.

Les seconds servans et les secours abattent les leviers en deux temps bien marqués, le premier à hauteur de la ceinture et le second jusqu'à ce que le petit bout des leviers soit arrivé à six pouces de terre, et portent de suite leurs mains vers ce petit bout, les ongles en dessous.

Dès que les mortaises se présentent en dessus, les premiers servans embarrent, se placent comme la première fois, et celui de droite dit :

Au secours.

Les secours se portent aux leviers des premiers, en prenant la même position qu'ils avaient avec les seconds.

Le premier servant de droite dit ensuite :

Débarrez.

Les seconds servans débarrent et se retirent en arrière comme il a été expliqué pour les premiers servans, et celui de droite dit :

Abattez.

Les premiers et les seconds servans, alternant de cette manière, continuent la manœuvre, ceux de droite répétant successivement :

Au secours, débarrez, abattez.

Le chef de manœuvre maintient la pièce au moyen du levier qu'il a introduit dans l'ame.

129. *Observation.* Lorsque le fardeau résiste aux efforts des servans, on les fait agir avec plus de force, en commandant :

Montez en force.

Les servans embarrent, placent un pied sur le treuil, l'autre contre les hanches, et tiennent les mains à l'extrémité du levier.

Les secours prennent une position analogue, en plaçant le pied contre le treuil.

Tous font effort en abattant en deux temps comme dans la manœuvre ordinaire.

130. Quand la chèvre est équipée à un grand nombre de brins, les tours du câble, d'abord placés à la gauche du treuil, arrivent à l'extrémité opposée, ordinairement avant que le fardeau soit élevé à une hauteur suffisante. Pour les faire reporter à gauche, afin de continuer la manœuvre, l'instructeur commandera, au moment où les quatre leviers seront embarrés :

1. *Halte à la manœuvre pour vider le treuil.*
2. (Tel) *servant de droite* (celui qui a abattu le dernier), *débarrez et mettez votre levier en croix.*

131. Le servant désigné par le commandement place son levier à 18 pouces au-dessus du treuil.

Les servans dont les leviers sont embarrés laissent tourner doucement le treuil pour faire appuyer leurs leviers contre celui qui est en croix.

Le chef de manœuvre se fait remplacer par l'homme de secours du côté où se trouve la volée, prend une jarretière, monte sur le premier épars, embrasse le câble avec cette jarretière, et la fixe ensuite au deuxième épars.

Il forme avec la jarretière autour du câble un nœud de batelier (1) à un pied au-dessus du second épars, croise les deux brins de la jarretière sur le câble, en faisant deux ou trois tours pour arriver au deuxième épars, qu'il embrasse, ainsi que le câble, et arrête les deux extrémités de la jarretière par un nœud droit.

Le servant de gauche dont le levier n'est pas engagé, embarre et abat.

Le servant de droite reprend son levier, qui est en croix, et embarre, afin que les autres servans dégagent les leurs.

Ceux qui ont embarré laissent tourner

(1) Pour faire le nœud de batelier, il faut : 1.° envelopper le câble avec l'un des bouts de la jarretière en le ramenant au-dessous de l'autre brin ; 2.° avec le même bout, envelopper de nouveau le câble au-dessus du premier tour ; 3.° faire passer le même premier bout entre le dernier tour qu'on a formé et l'autre brin, et serrer.

le treuil jusqu'à ce que, le poids portant sur la jarretière, le brin montant au-dessus du treuil cesse d'être tendu.

Alors, le chef de manœuvre vide le treuil en ramenant les tours du câble à gauche.

Les servans qui ont débarré manœuvrent pour faire porter de nouveau le fardeau sur le câble, et la jarretière n'étant plus tendue, le chef de manœuvre la dégage; il va ensuite reprendre sa place à la volée, l'homme de secours retourne à son poste, et on recommence à élever la pièce au commandement :

Continuez la manœuvre.

132. Lorsque la pièce sera assez élevée, l'instructeur commandera :

1. *Arrêtez la manœuvre.*
2. (Tel) *servant de droite, débarrez et mettez votre levier en croix.*

133. On place le levier en croix (n.° 131). Le chef de manœuvre, après avoir été remplacé par un des secours, se porte au treuil, croise la retraite sur les tours

dont il est enveloppé, de manière qu'elle pince le brin montant.

Le premier de gauche empêche le câble de glisser en appuyant les deux mains sur les tours du treuil.

Le chef de manœuvre abaisse alors la retraite, forme une boucle qu'il passe au-dessous du premier épars, et le servant de gauche dont le levier est libre l'introduit par la pince dans la boucle.

En formant la boucle qui doit recevoir le levier, le brin libre de la retraite doit être maintenu contre l'épars par le brin descendant du treuil; cette boucle est ramenée, de dedans en dehors, au-dessus de l'épars.

Le fardeau se trouvant ainsi fixé, on peut disposer de tous les hommes et de quatre leviers.

134. Lorsqu'on devra continuer la manœuvre, soit pour monter de nouveau la pièce, soit pour la descendre, l'instructeur commandera :

Ferme à la retraite.

On replace les leviers, s'ils ont été ôtés.

Le premier servant de gauche appuie les mains sur les tours du treuil.

Le chef de manœuvre dégage la retraite en faisant retirer le levier par lequel elle est arrêtée.

Les hommes de la retraite reprennent leurs postes et tendent le câble.

135. Pour faire descendre le fardeau, l'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à descendre la pièce.*
2. *Commencez la manœuvre.*

136. Au premier commandement, les hommes de secours se mettent à l'écart, les seconds servans se placent en dedans, face aux premiers.

Le chef de manœuvre se porte à la volée.

137. Au deuxième commandement, les servans dont les leviers sont restés embarrés font effort, afin de donner au servant de droite, dont le levier est en croix, le moyen de le dégager.

Ce servant et celui de gauche dont le levier est resté libre, embarrent dans les mortaises qui se présentent sur le

devant du treuil, et celui de droite dit:

Débarrez.

Les servans qui se trouvent embarrés dans les mortaises supérieures descendent vivement la main qui est du côté du treuil, jusqu'à la pince de leurs leviers, et reportent l'autre vers le milieu; ils débarrent et se baissent, en inclinant le petit bout de leurs leviers vers la terre, pour pouvoir embarrer aussitôt que les mortaises paraissent, et celui de droite dit:

Laissez aller.

Les autres servans cèdent doucement à l'effort du fardeau en portant leurs mains vers le milieu du levier, les ongles en dessous, et plaçant sur le premier épers le pied voisin de la chèvre.

Aussitôt que les servans dont les leviers étaient libres ont embarré et placé les mains vers le petit bout des leviers, celui de droite dit:

Débarrez.

Les quatre servans, alternant de cette

manière, continuent la manœuvre jusqu'à ce que la pièce soit placée sur son affût, sur le porte-corps, ou repose à terre sur un chantier.

138. Lorsque les canonniers seront bien exercés à la manœuvre de la chèvre, ils devront l'exécuter sans dire *au secours*, *débarrez*, etc.

Élevant la pièce, aussitôt que les leviers arrivent à six pouces de terre, les hommes de secours se portent aux leviers qui viennent d'être embarrés; dès que les secours sont placés, les servans qui ont abattu débarrent vivement pour aller embarrer aussitôt que les mortaises se présentent en dessus.

Lorsqu'on descend la pièce, les premiers et seconds servans s'observent mutuellement pour connaître le moment où ils doivent débarrer et laisser aller.

139. La chèvre étant transportée et dressée, sa manœuvre peut s'exécuter avec moins de *dix* hommes.

On peut réduire ce nombre à *sept*, en supprimant les trois hommes de la retraite. A cet effet on équipe la chèvre

sans faire autour du treuil les trois tours indiqués dans la manœuvre ordinaire; lorsqu'elle est équipée, le chef de manœuvre applique sur le treuil, près du renfort de gauche, le brin du câble qui monte à la tête de la chèvre; il ramène le bout libre par dessous et le place en travers sur le treuil. Les premiers et seconds servans font tourner le treuil dans le même sens que pour lever la pièce, et le chef de manœuvre dispose les tours du câble de manière qu'ils soient placés à gauche et qu'ils embrassent le bout libre. On manœuvre ensuite comme à l'ordinaire.

Si l'on avait moins de sept hommes, on manœuvrerait avec *cinq*, en supprimant les secours.

On réduirait ce nombre à *quatre*, en cessant de faire tenir le levier placé dans l'ame; on maintiendrait la pièce au moyen d'une prolonge fixée par son milieu au collet, et arrêtée, par des nœuds allemands, d'un bout au pied de la chèvre et de l'autre à la hanche du côté de la volée.

Si, enfin, on n'avait que *trois hommes*, on maintiendrait la pièce comme il vient d'être dit: deux hommes seraient armés de leviers et manœuvreraient comme servans; le troisième servirait de secours à chacun des deux premiers, qui embarreraient l'un après l'autre.

Toutes ces réductions ne peuvent s'effectuer qu'en augmentant proportionnellement le nombre des brins auxquels on équipe la chèvre (n.° 113, note 1).

ARTICLE III.

Équiper la chèvre à haubans et à deux câbles.

Aux agrès nécessaires pour manœuvrer la chèvre sur son pied, il faut ajouter :

Une prolonge double ou deux prolonges simples.

Quatre forts piquets (de 4 ou cinq pieds de longueur).

Deux masses.

Souvent,

Un second câble,
Un trait à canon.

140. L'instructeur réunira douze hommes et les disposera sur deux rangs : les dix premiers seront dénommés comme dans la manœuvre précédente (n.° 96), et conserveront les mêmes fonctions ; les deux derniers, placés à la gauche de chaque rang, seront appelés *hommes des haubans*.

141. Aux explications précédemment données, l'instructeur ajoutera :

Les *haubans* sont des cordages qui, arrêtés d'une part à des piquets et de l'autre à la tête de la chèvre, servent à la tenir dressée quand on ne peut pas faire usage de son pied ; on emploie pour former les haubans une prolonge double ou deux prolonges simples.

142. L'instructeur ayant fait transporter la chèvre (n.° 98), la fera poser à terre, les échantignolles en dessous, le bout des hanches du côté du fardeau reposant sur un chantier ou sur le pied de la chèvre, afin de laisser libre le mouvement du treuil ; il commandera ensuite :

1. *Préparez-vous à équiper la chèvre à (tant de) brins et à haubans* (1).
2. *Équipez la chèvre.*

143. Au premier commandement, les servans et les hommes de secours prennent les positions indiquées au n.° 115.

Les hommes de la retraite se placent et disposent le câble à deux pas en arrière de la tête de la chèvre.

Le chef de manœuvre détermine la position des haubans et revient ensuite se placer à la tête de la chèvre.

Les hommes des haubans s'établissent

---

(1) La chèvre à haubans est ordinairement manœuvrée sur les remparts, et, comme généralement le terrain y présente peu de solidité, il convient de faire une plate-forme dans l'embrasure où l'on veut établir la chèvre, en plaçant, à deux pieds de la crête extérieure, un madrier en travers sur deux autres disposés perpendiculairement au parapet; la terre doit être damée avec soin dessous et autour de ces madriers, et il faut de plus les fixer par des piquets. Afin que les pitons ne fendent pas les madriers, on doit y préparer des encastremens en les perçant avec une tarrière; on pratique deux autres encastremens semblables, à deux pieds des premiers, dans les madriers perpendiculaires au parapet.

Le tracé ordinaire des embrasures leur donnant huit

aux points où doivent être placés les premiers piquets.

Le chef de manœuvre marche cinq pas du côté opposé au fardeau, dans une direction perpendiculaire aux épars, et se portant ensuite successivement à quatre pas à droite et à gauche, il arrive au point où doivent être placés les premiers piquets. Les seconds sont établis à trois pieds de distance des premiers dans la direction que prendront les haubans, la chèvre étant dressée.

144. Au deuxième commandement, les hommes des haubans, aidés des secours, enfoncent les piquets aux points marqués par le chef de manœuvre, ayant

---

pieds de largeur dans la partie où la chèvre doit être placée, permet d'établir et de manœuvrer sur le fond la chèvre, dont le plus grand écartement des hanches est de sept pieds trois pouces. Si cependant on devait la manœuvrer sur une ouverture d'une moindre largeur, il serait nécessaire de construire une plate-forme au moyen de huit ou dix madriers de deux pouces d'épaisseur, disposés en travers de l'embrasure, le premier à un pied de la crête extérieure, et arrêtés par des piquets placés vers les extrémités des madriers extrêmes. On dresse la chèvre sur ce plancher, de manière que les pitons des hanches portent sur le milieu du second madrier.

soin de les incliner du côté opposé au fardeau (1).

Le chef de manœuvre équipe la chèvre à l'aide des servans. Il peut commencer par passer le câble autour du treuil, ou bien ne l'y passer que lorsque la chèvre est équipée : la première manière convient lorsque la retraite doit être fort longue, la seconde est préférable lorsque la retraite doit avoir peu de longueur.

Premier cas. Le chef de manœuvre reçoit le bout du câble du premier homme de la retraite, le passe dessous la tête de la chèvre, et dessous les troisième et deuxième épars, enveloppe le treuil de trois tours, le premier placé à gauche, en passant d'abord le bout au-dessus du treuil; il ramène le bout vers la tête, en le faisant passer dessous les deuxième et troisième épars, et le passe enfin dans la poulie de droite de la tête de la chèvre, de dessous en dessus.

(1) Si le terrain était mouvant, il conviendrait d'affermir la position des piquets en plaçant en avant de chacun un bout de madrier ou une fascine, et de damer fortement la terre autour de ces appuis.

Le premier servant de gauche élargit les tours formés sur le treuil, et fait filer la quantité de câble nécessaire, à l'aide du premier homme de la retraite.

Le second servant de droite reçoit le bout et le tire jusqu'à ce qu'il ait une longueur suffisante pour le fixer au fardeau.

Deuxième cas. Le chef de manœuvre, après avoir reçu le bout du câble, le passe dans la poulie droite de la tête de la chèvre, de dessous en dessus.

Le second servant de droite tire ce brin jusqu'à ce qu'il soit assez long pour être fixé au fardeau.

Le chef de manœuvre, aidé des hommes de la retraite, passe le câble autour du treuil, ayant soin que le brin montant à la tête parte du dessous du treuil et que la retraite vienne de dessus.

Pour équiper la chèvre à plusieurs brins, en partant de ce qui vient d'être dit pour l'équiper à un brin, on se conformera à ce qui a été prescrit au n.° 118.

Si l'on se sert de prolonges simples, chacun des hommes des haubans en pré-

sente une au chef de manœuvre, qui les fixe à la tête de la chèvre par un nœud allemand; si on emploie une double prolonge, les hommes des haubans la doublent, et celui de droite en remet le milieu au chef de manœuvre, qui en coiffe la chèvre par un nœud d'artificier (1).

Les hommes des haubans saisissent chacun celui de son côté et les portent à hauteur des piquets.

145. L'instructeur commandera ensuite :

1. *Préparez-vous à dresser la chèvre* (2).
2. *Dressez la chèvre.*

---

(1) Pour faire le *nœud d'artificier*, il faut : 1.° former une boucle de chaque main, l'une en dessous, l'autre en dessus du milieu du cordage; 2.° placer sur la boucle dont le bout libre est en dessus celle dans laquelle il est en dessous; 3.° engager la tête de la chèvre dans l'anneau formé par la réunion des deux boucles, et serrer.

La disposition des brins est la même dans ce nœud que dans le nœud de batelier, dont il ne diffère que parce qu'il est fait immédiatement avec le milieu du cordage, tandis que l'autre est fait successivement avec le bout.

(2) Les hanches de la chèvre doivent être à deux pieds de la crête extérieure du parapet; mais, lorsqu'on

Au premier commandement, comme au n.° 104, excepté en ce qui concerne le troisième homme de la retraite.

146. Au deuxième commandement, comme au n.° 105, excepté en ce qui est relatif au placement du pied.

La chèvre dressée, les hommes des haubans enveloppent d'un tour de prolonge chacun des premiers piquets, ayant soin d'allonger et de tendre suivant l'indication du chef de manœuvre.

Les haubans étant convenablement disposés, le chef de manœuvre les arrête aux seconds piquets par le nœud de batelier.

---

a d'abord dressé la chèvre presque verticalement, la tension des cordages et le serrement des nœuds lui donnent ordinairement une inclinaison trop grande quand on élève le fardeau, et il convient, pour éviter cet inconvénient, de commencer par la dresser en plaçant les hanches à quatre pieds de la crête, on manœuvre quelques tours au treuil pour serrer les nœuds, on descend ensuite la pièce et on place les pitons dans les premiers encastremens. Lorsqu'on élève de nouveau le fardeau, l'inclinaison de la chèvre n'est plus que celle qu'on lui a donnée en la dressant, légèrement augmentée par la tension des cordages : la manœuvre s'opère ainsi avec plus de facilité et plus de sûreté.

On laisse descendre le câble ou les poulies jusqu'au fardeau, et on les arrête suivant qu'il y a lieu.

On se dispose à manœuvrer au treuil et on élève la pièce aux commandemens :

1. *Préparez-vous à lever la pièce.*

2. *Commencez la manœuvre.*

Comme aux n.os 127 et 128.

147. La manœuvre de la chèvre à haubans ayant ordinairement pour objet d'élever un fardeau placé au-dessous du sol sur lequel la chèvre est dressée, il arrive souvent qu'un câble n'a pas assez de longueur pour fournir le nombre de brins nécessaire ; alors on emploie deux câbles et même quelquefois un plus grand nombre.

148. Pour équiper la chèvre de cette manière, l'instructeur commandera :

Équipez la chèvre à (tant de) brins, à haubans, et à deux câbles.

149. Si l'on équipe à un ou deux brins, il suffit de réunir les deux câbles par un nœud droit, dans lequel on place un morceau de bois rond, de la grosseur

d'un manche d'outil, pour l'empêcher de se trop serrer : ce nœud doit être fait à douze ou quinze pieds du bout du second câble.

Pour équiper à trois brins.

150. Après avoir roulé le câble autour du treuil, le chef de manœuvre en passe un bout dans la poulie de droite de la tête de la chèvre; le second servant de droite le reçoit et le fait filer jusqu'à ce qu'il ait assez de longueur pour faire le nœud dans le fossé.

Le premier homme de la retraite présente au chef de manœuvre le bout d'un autre câble, que celui-ci passe dans la poulie gauche, de dedans en dehors; le second servant de gauche le reçoit et le fait filer jusqu'à ce que le brin descendant ait assez de longueur pour faire le nœud allemand au fardeau, tandis que le bout de l'autre brin de ce deuxième câble est passé dans une poulie accrochée à l'anse de la pièce.

Un homme placé dans le fossé unit, par un nœud droit, immédiatement au-

dessus de la poulie, le bout montant du second câble au brin descendant du premier (n.° 149).

A quatre brins.

151. Il faut laisser le moufle au deuxième épars, et le brin descendant du deuxième câble, au lieu d'être arrêté à l'anse de la pièce, doit être passé dans la seconde poulie du moufle, et sert à former le quatrième brin dont on coiffe la chèvre.

On augmenterait encore le nombre des brins en suivant les procédés précédemment indiqués (n.° 118).

La chèvre équipée, on manœuvre comme à l'ordinaire (n.° 126).

152. Lorsque le nœud droit arrivera près des poulies de la tête, l'instructeur commandera :

1. *Halte à la manœuvre pour passer le câble.*
2. (Tel) *servant de droite*, etc.

153. On arrête la manœuvre (n.° 130).

Le chef de manœuvre monte sur le troisième épars; le premier servant de

droite lui remet un trait à canon dont il coiffe la chèvre par un nœud d'artificier et qu'il fixe au second câble par cinq ou six ganses, au-dessous du nœud droit.

On dégage les leviers par lesquels la manœuvre est arrêtée (n.° 130), et les servans qui se trouvent embarrés laissent aller pour faire porter le fardeau sur le trait à canon.

Le chef de manœuvre défait le nœud et remplace, dans la poulie de droite, le brin du premier câble par le bout devenu libre du second; le second servant de droite le reçoit et le tire de toute sa longueur.

Les hommes de la retraite dégagent le treuil.

Le chef de manœuvre descend, fait trois tours sur le treuil avec le nouveau brin, et unit le bout excédant au premier câble, afin d'allonger la retraite.

On manœuvre au treuil pour faire porter le fardeau sur le câble, et, le trait à canon cessant d'être tendu, le chef de manœuvre va le détacher.

On continue la manœuvre.

154. *Observation.* Dans les manœuvres qui ont été successivement décrites, on a supposé que les pièces avaient des anses ; lorsqu'elles en sont dépourvues, il faut y suppléer de la manière suivante :

Le chef de manœuvre prend un trait à canon dont il réunit les deux bouts par un nœud droit ; il embrasse la pièce avec ce cordage en le passant par dessous, un brin en avant et l'autre en arrière des tourillons ; il ramène les deux boucles l'une près de l'autre pour en former des anses postiches auxquelles on accroche les poulies, ou bien où l'on attache le bout du câble, suivant qu'il y a lieu.

Si la pièce doit être mise sur son affût, on place un chantier sur la flèche pour recevoir la culasse et un rouleau dans les encastremens des tourillons ; on descend la pièce sur l'affût ainsi disposé ; on détache les cordages, on recule l'affût pour que la volée soit au-dessous des poulies de la chèvre ; on fixe, par des nœuds allemands, les bouts d'un trait à canon

au collet de la pièce, et on accroche la poulie à la boucle qui en résulte, où l'on y fixe le bout du câble; manœuvrant ensuite au treuil, on lève la volée pour ôter le rouleau des encastremens et y descendre les tourillons; on détache, enfin, le cordage du collet et on pèse sur la volée pour dégager le chantier placé sous le premier renfort.

ARTICLE IV.

Applications des manœuvres de chèvre.

I.

Monter une pièce de canon du fond d'un fossé, la faire passer par une embrâsure ou dans une casemate.

Il faut ajouter aux agrès nécessaires pour manœuvrer la chèvre à haubans :

Un bout de câble, ayant pour longueur trois fois celle de la pièce; à son défaut, une prolonge, qu'on double pour lui donner une force suffisante.

Deux prolonges.

Une jarretière.
Six leviers.

155. Outre les douze hommes nécessaires pour la manœuvre de la chèvre à haubans, il faut deux hommes près de la chèvre, désignés sous les noms de *premier* et *deuxième auxiliaires*, et six hommes dans le fossé.

156. On dégage le premier épars, et les premiers servans le fixent sur les hanches avec de menus cordages.

On équipe la chèvre à haubans (n.° 142) ordinairement à trois brins et à deux câbles.

Les hommes placés dans le fossé disposent la pièce perpendiculairement au rempart, la culasse près de l'escarpe; l'un d'eux, désigné à cet effet, double le bout du câble et en fixe les deux brins au collet par des nœuds allemands, placés à droite et à gauche de manière que, ces brins étant tendus sur la pièce en dehors des anses, le milieu du cordage arrive à hauteur de la lumière.

Le même homme accroche la poulie à la partie doublée du câble tendu sur

la pièce; il arrête au collet, par un nœud allemand, le brin libre du câble venant de la tête de la chèvre, le nœud placé entre les deux qui y sont déjà formés.

Il prend ensuite une prolonge et en fixe, par un nœud d'artificier, le milieu au bouton de culasse; il embrasse avec les deux bouts de ce cordage, en arrière du crochet de la poulie, les trois brins de câble et le premier renfort; ramenant ensuite en dessus les deux brins de la prolonge, il serre avec force pour appliquer les câbles sur la pièce, et arrête les brins de prolonge par un nœud droit, en observant de passer un des brins, en forme de ganse, dans le nœud pour pouvoir le défaire sans difficulté.

Avec la jarretière, il enveloppe la pièce et les trois brins de câble, immédiatement derrière les anses, et arrête la jarretière comme précédemment il a arrêté la prolonge.

Il attache, enfin, par un nœud allemand, une prolonge à une anse, afin d'avoir un moyen de dégager la pièce si elle se trouvait arrêtée sur l'escarpe.

On manœuvre au treuil, et on élève la pièce (n.os 126 et 152).

Les tourillons étant arrivés à hauteur du point où la pièce doit être placée, on arrête la manœuvre; les premiers servans détachent le premier épars; le premier auxiliaire place un rouleau pour recevoir la culasse.

Le chef de manœuvre défait le nœud de la prolonge qui enveloppe les câbles et le bouton de culasse, en tirant le bout passé en ganse; il remet un des brins au premier auxiliaire, tient l'autre des deux mains, et ils les lâchent peu à peu pendant qu'on continue à manœuvrer au treuil.

Lorsque les câbles ne sont plus arrêtés par la prolonge, le chef de manœuvre décroise les brins de celle-ci, et les remet aux auxiliaires qui, faisant effort, aident la pièce à se placer.

Le chef de manœuvre défait la jarretière qui embrasse la pièce et les cordages derrière les anses avec les mêmes précautions dont il a usé pour défaire la prolonge; on place un second rouleau,

et la manœuvre continuant, la pièce arrive entièrement sur le terrain.

II.

Sortir une pièce d'une embrâsure ou d'une casemate et la descendre dans le fossé.

157. Après avoir descendu la pièce de son affût et l'avoir disposée sur deux rouleaux dans l'embrasure, on fixe le double cordage au collet comme pour monter la pièce, la partie doublée correspondant au milieu du premier renfort; on arrête au bouton de culasse la prolonge destinée à lier les câbles, et on y fixe de la même manière une seconde prolonge.

On cale fortement l'affût, mis hors de batterie; suivant que la batterie était montée sur un affût de siége ou de place, ou sur un affût de casemate, on forme sur les moyeux ou sur le rouleau un tour de chacun des brins de la seconde prolonge; si la pièce était sur un affût marin, on envelopperait la prolonge autour d'un levier retenu par les susbandes dans les encastremens, ou enfin, quand il y a

lieu, à des piquets enfoncés dans le terre-plein.

Au moyen de leviers embarrés derrière les tourillons et à la culasse, on fait avancer la pièce jusqu'à ce que les tourillons soient près de la crête de l'embrasure.

La chèvre étant équipée, on fait descendre la poulie et le dernier brin du câble; on accroche la poulie à la partie doublée du cordage, et on fixe le dernier bout au collet; on attache enfin les trois brins de câble sur le premier renfort, au moyen de la prolonge placée à cet effet.

On fait de nouveau effort aux tourillons et à la culasse pour faire sortir la pièce de l'embrasure, trois hommes placés à chaque brin de la prolonge de retraite la soutenant dans ce mouvement; quand les tourillons ont dépassé la crête de l'embrâsure, et que, par suite, la volée s'incline vers le fossé, les hommes qui ont embarré avec les leviers manœuvrent au treuil pour faire porter le fardeau sur le câble; on détache alors la prolonge de retraite fixée au bouton de

culasse; on manœuvre en sens inverse, et la pièce descend dans le fossé, où l'on place un chantier pour recevoir la volée; la manœuvre continuant, la culasse descend à son tour sur un second chantier disposé à la place où elle doit arriver.

III.

Retirer une pièce du fond d'une rivière.

158. Il faut pour cette manœuvre, outre les agrès indiqués pour manœuvrer, la chèvre dressée sur son pied :

Deux bateaux ou pontons, avec les poutrelles et madriers nécessaires à la construction d'une travée.

Trois ancres, ou des cordages pour amarrer les bateaux à la rive, si elle est assez voisine du point où doit s'opérer la manœuvre.

Une gaffe.

Une forte tenaille, désignée sous le nom d'*écrevisse* (1).

(1) Cette tenaille est composee de deux branches recourbees dans leur partie inférieure, droites dans leur partie supérieure; deux anneaux placés extérieurement, un sur chacune des parties circulaires, reçoivent deux petits cordages, qui, passés dans des trous ménagés à l'extrémité des branches, tiennent la tenaille ouverte lorsqu'elle est suspendue par ces cordages. Elle se

On construit une travée, en ayant soin d'unir fortement les bateaux avec leurs commandes.

Après avoir reconnu le lieu où se trouve la pièce, on établit la travée au-dessus, et on la fixe dans cette position en jetant deux ancres en *amont* et une en *aval*, ou au moyen de cordages arrêtés à la rive.

On équipe la chèvre couchée, et on la dresse sur le pont de manière que, les hanches reposant sur un bateau, le pied soit appuyé sur l'autre.

On replie, du côté de la chèvre et du côté du pied, les madriers qui recouvrent le pont entre les deux bateaux.

Si la chèvre est équipée à un nombre

---

ferme au moyen d'une chaine composée de quatre mailles et d'un anneau, arrêtée par ses dernières mailles dans des trous pratiqués vers le milieu de la partie supérieure des branches.

On passe dans l'anneau un bout de cordage qu'on double en réunissant les deux brins par un nœud droit, à une longueur telle qu'ils se présentent à la surface de l'eau pour recevoir une poulie. Un même cordage, enfin, fixé au précédent, sert à fermer la tenaille lorsque, tirant dessus, on lâche en même temps ceux qui passent par l'extrémité des branches.

impair de brins, le chef de manœuvre arrête le dernier au cordage fixé à l'écrevisse.

Il reconnaît avec la gaffe les différentes parties de la pièce, et tient ensuite la pointe du *croc* appuyée en arrière des tourillons.

Les premiers servans prennent l'écrevisse et la font descendre le long de la gaffe en la dirigeant au moyen des cordages qui la tiennent ouverte, et, le chef de manœuvre la conduisant, s'il est nécessaire, avec le crochet de la gaffe, on embrasse la pièce entre les mâchoires de la tenaille, autant que possible derrière les tourillons.

Les secours tirant alors sur le cordage destiné à fermer l'écrevisse, et les premiers servans lâchant en même temps les cordages qui la tiennent ouverte, on saisit la pièce; les secours continuant à soutenir le double cordage, les seconds servans y accrochent la poulie.

On manœuvre au treuil, et les secours s'y portent lorsque le câble est tendu et qu'on s'est assuré que l'écrevisse ne lâchera pas prise.

- - -

Le chef de manœuvre, au moyen de la gaffe, dirige la pièce de manière à la faire passer entre les deux bateaux.

On continue la manœuvre jusqu'à ce que la pièce soit arrivée à six pouces au-dessus du tablier ; on l'arrête alors ; on replace les madriers qu'on a repliés ; on dispose deux chantiers pour recevoir la pièce, et on la fait descendre.

CHAPITRE III.

Manœuvres de force.

159. Les manœuvres de chèvre donnent le moyen le plus facile de monter les pièces de gros calibre sur les affûts et les porte-corps, et de les en descendre ; par conséquent d'exécuter tous les changemens qu'on peut avoir à faire sur ces bouches à feu ; mais à défaut de chèvre, ou parce qu'il n'est pas possible d'en faire usage, il est utile de pouvoir effectuer ces changemens en n'employant que de simples agrès, qui toutefois ne peuvent être, comme pour les bouches à feu de

bataille, les seuls armemens employés au service de la pièce.

Les agrès nécessaires pour l'exécution des manœuvres de force, sont, en général :

Huit leviers ordinaires.

Un levier d'abattage, de 4 mètres de longueur.

Un pointal, de 77 à 78 centimètres de hauteur.

Deux poutrelles, de $4^{m},50$ de longueur, et de $0^{m},20$ d'équarrissage.

Quatre lambourdes, de plate-forme, à mortier de 12 pouces.

Un étançon, de 88 centimètres de hauteur.

Un chantier, de 22 centimètres d'épaisseur, et plusieurs bouts de chantiers.

HUIT ROULEAUX (1).	1 de 0,15 de diam. et de	0,32 de long.	N.° 1.
	1 de 0,15	1,00.	N.° 2.
	1 de 0,17	1,00.	N.° 3.
	1 de 0,22	1,00.	N.° 4.
	1 de 0,11 (coupé en siffl.)	0,66.	N.° 5.
	1 de 0,12	1,00.	N.° 6.
	2 de 0,08	1,00.	N.° 7.

(1) Le nombre et les dimensions des rouleaux étant fixés, il sera facile de les numéroter sur la tranche d'un de leurs bouts.

Quatre cales, pour les roues.
Plusieurs petites cales, pour les rouleaux.
Une prolonge double ou *deux prolonges simples*.
Deux traits à canon.

160. Les hommes employés au service de la pièce ne suffisent pas non plus pour l'exécution des manœuvres de force : dix-huit hommes sont nécessaires pour le plus grand nombre de ces manœuvres.

161. Afin d'éviter les accidens, l'instructeur veillera avec la plus grande attention à ce que chaque servant remplisse exactement ses fonctions sans s'occuper de celles des autres ; à ce que tous les mouvemens soient exécutés en silence, et à ce que l'exécution de chaque mouvement soit suivie d'une immobilité absolue : avant de faire les commandemens d'exécution, il aura soin de vérifier la position du pointal, des poutrelles ou des rouleaux, et les nœuds des cordages que le commandement précédent aura fait placer ou attacher.

Il n'est pas possible de signaler tous les petits événemens qui peuvent arriver

dans l'exécution des manœuvres : il sera facile à l'instructeur d'y remédier.

162. Les manœuvres de force s'effectuant à l'aide de rouleaux et de chantiers, et par suite de rapprochemens et de séparations qu'on opère entre les voitures et les bouches à feu, les actions relatives à ces mouvemens et celles par lesquelles on place et on ôte les rouleaux se présentent dans toutes ; il convient donc, avant de faire exécuter les manœuvres plus compliquées, d'enseigner ces mouvemens généraux, qui en sont, pour ainsi dire, les élémens. On considérera aussi comme manœuvres élémentaires celles par lesquelles on ôte et on remet l'avant-train, qui doivent précéder ou compléter l'exécution de plusieurs autres manœuvres.

ARTICLE PREMIER.

Manœuvres préliminaires.

Dix-huit hommes.

AGRÈS . . . { Huit leviers ordinaires.
Deux rouleaux (n.ºs 1 et 5).
Un trait à canon.
Un chantier.
Quatre cales pour les roues.

Les agrès nécessaires pour chaque manœuvre sont déposés en arrière de la crosse de l'affût; vers la culasse, si la pièce est à terre; en avant du timon du porte-corps où de l'affût, si elle est sur son avant-train.

163. L'instructeur placera les dix-huit hommes sur deux rangs, et, le premier continuant à fournir les servans de gauche, il les dénommera, en commençant par la file de droite, *premiers*, *deuxièmes*, *troisièmes*, *quatrièmes*, *cinquièmes*, *sixièmes*, *septièmes*, *huitièmes*, *neuvièmes servans*. Il établira ce détachement en arrière des agrès (1).

(1) Cette disposition est commune à toutes les manœuvres.

164. L'instructeur préviendra les canonniers que, dans toutes les manœuvres de force,

Les premiers, deuxièmes, sixièmes et huitièmes servans sont chargés des leviers (1);

Les troisièmes, de caler ou d'enrayer les roues, de lever et de remettre les susbandes;

Les quatrièmes, des poutrelles ou des lambourdes;

Les cinquièmes, des rouleaux et des chantiers (2);

Les septièmes, des prolonges.

Au commandement, *Préparez-vous à manœuvrer.*

165. Les servans prennent les agrès qui leur ont été indiqués, et viennent se placer, à droite et à gauche de la pièce, à 18 pouces hors de l'alignement des roues, si la pièce est sur son affût ou sur un porte-corps, à 18 pouces en de-

(1) Ces servans doivent être les plus grands et les plus forts du détachement.

(2) On donnera cet emploi aux hommes les plus intelligens.

hors des tourillons quand elle est à terre, les premiers servans à hauteur de l'astragale, tous les autres successivement à un pas de distance.

Les hommes qui ont les leviers les placent derrière eux, perpendiculairement à la direction de la pièce; ceux de droite, le petit bout à côté du talon droit, ceux de gauche à côté du talon gauche.

Les autres servans posent derrière eux les objets dont ils sont chargés.

Placer un rouleau sous la culasse.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Soulever la culasse en pesant sur la volée, à l'aide d'un levier engagé dans l'ame et d'un second mis en croix sur la volée; soutenir pendant qu'on place le rouleau.

166. L'instructeur commandera :

1. *Baissez la volée.*
2. *Ferme.*

167. Au premier commandement, les premiers servans se baissent et saisissent chacun un levier.

Le premier de gauche introduit le sien par le gros bout dans l'ame de la

pièce; le premier de droite place le sien en croix sur la volée près de l'astragale.

Les seconds et troisièmes servans se portent au secours des premiers, le second de droite à côté et en dehors du premier au levier qui est en croix; le troisième de droite à l'extrémité du levier qui est dans l'ame; les second et troisième de gauche, celui-ci en dehors, au levier qui est en croix : tous faisant face à la tête de l'affût.

168. Au deuxième commandement, les servans placés à la volée la baissent en pesant sur les leviers.

Le cinquième servant de droite, aidé du cinquième de gauche, passe le rouleau n.° 2 sur le premier renfort.

A vos postes (1).

169. Tous reprennent leurs postes; les premiers servans posent leurs leviers.

(1) Ce commandement, qu'on fera ici après chaque manœuvre préparatoire, ne devra plus les suivre lorsque plus tard elles seront combinées pour l'exécution des manœuvres de force, les servans étant pris alors pour chaque nouveau commandement dans les positions où les aura laissés la fin du commandement précédent.

Placer un rouleau dans l'encastrement des tourillons.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Soulever la pièce au moyen d'un levier engagé dans l'ame, et de trois autres placés en croix, l'un sous le premier levier, les deux autres sous la volée; soutenir pendant qu'on place le rouleau.

170. L'instructeur commandera :

1. *Levez la volée.*
2. *Ferme.*

171. Au premier commandement, les premiers servans, le sixième et le huitième de droite saisissent chacun un levier.

Les troisièmes servans calent les roues et lèvent les susbandes.

Le premier de gauche introduit son levier dans l'ame de la pièce.

Le premier de droite passe le sien en croix sous celui du premier de gauche (1).

Le sixième de droite place son levier,

(1) Afin de diminuer l'élévation de ce levier, et, par suite, la difficulté d'y faire effort, on introduit entre celui qui est dans l'ame et la paroi supérieure un morceau de bois qui remplisse l'intervalle : la pince d'un levier cassé convient parfaitement à cet usage.

aussi en croix, sous la volée un peu en arrière de l'astragale; le huitième de droite dispose le sien de la même manière à 18 pouces en arrière de celui du sixième.

Les seconds et troisièmes servans se portent au secours des premiers (n.° 167); les quatrièmes et le sixième de gauche vont se placer au levier du sixième de droite, les quatrièmes en dehors; les neuvièmes et le huitième de gauche au levier du huitième de droite, les neuvièmes en dehors.

Tous faisant face à la tête de l'affût.

172. Au deuxième commandement, tous, faisant effort, soulèvent la pièce.

Le cinquième de gauche, aidé du cinquième de droite, place le rouleau n.° 5 dans les encastremens, et dit : *Laissez aller* (1).

On laisse reposer la pièce sur le rouleau.

---

(1) Lorsque, dans le cours d'une manœuvre, on devra placer un rouleau dans les encastremens des tourillons, l'instructeur fera préalablement disposer la roue gauche de manière que, vis-à-vis ces encastremens, se trouve l'intervalle de deux rais.

173. Pour faire ôter les rouleaux, l'instructeur commandera de nouveau :

1. *Levez la volée — Ferme.*
2. *Baissez la volée — Ferme.*

Les servans qui ont placé les rouleaux, les ôtent et les posent derrière eux.

A — vos postes.

Comme au n.° 169.

Faire avancer l'affût.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Embarrer dans les rais vers la tête des flasques, sous le derrière des roues, aux tenons de manœuvre.

174. L'instructeur commandera :

1. *L'affût en avant.*
2. *Ferme.*
3. *Halte.*

175. Au premier commandement, les premiers, seconds et sixièmes servans prennent chacun un levier et embarrent,

Les premiers dans les rais vers la tête des flasques ;

Les seconds sous le derrière des roues ;

Les sixièmes sous les tenons de manœuvre.

On fait embarrer les sixièmes servans sous la flèche, lorsqu'il est nécessaire de rendre la crosse à droite ou à gauche.

176. Au deuxième commandement, ils agissent ensemble; après le premier effort, ils embarrent de nouveau, agissent encore, et ainsi successivement jusqu'au troisième commandement.

Faire reculer l'affût.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Embarrer sous le devant des roues, dans les rais derrière les flasques, aux tenons de manœuvre.

177. L'instructeur commandera :

1. *L'affût en arrière.*
2. *Ferme.*
3. *Halte.*

178. Au premier commandement, les premiers servans embarrent sous le devant des roues;

Les seconds dans les rais vers le derrière des flasques;

Les sixièmes sous les tenons de manœuvre.

On fait embarrer les sixièmes servans sous la flèche, lorsqu'il est nécessaire de rendre la crosse à droite ou à gauche.

Au deuxième commandement, comme au n.° 176.

A — vos postes.

Comme au n.° 169.

179. *Observation.* Lorsque la pièce sera sur son affût, ou quand les deux mouvemens précédens devront s'exécuter sur un terrain difficile, l'instructeur commandera :

Au secours.

Les troisièmes servans se portent aux leviers des premiers, les quatrièmes à ceux des seconds, les septièmes à ceux des sixièmes, tous se plaçant à l'extrémité des leviers.

Faire soulever la culasse ou la volée, soit que la pièce se trouve sur son affût ou sur un porte-corps, ou qu'elle soit à terre.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Embarrer avec quatre leviers, deux à droite et deux à gauche, à la partie de la pièce indiquée par le commandement.

180. L'instructeur commandera :

1. *A la culasse ou à la volée.*
2. *Ferme.*

181. Au premier commandement, les premiers et seconds servans prennent leurs leviers et embarrent, suivant le commandement, sous la culasse ou sous la volée, les premiers le plus près de la bouche.

Les troisièmes et quatrièmes servans se portent aux leviers qui sont embarrés, les troisièmes aux leviers des premiers, les quatrièmes à ceux des seconds.

182. Au deuxième commandement, les huit servans agissent ensemble et soulèvent la pièce.

A — vos postes.

Comme au n.° 169.

183. *Observation.* Lorsque la pièce est à terre et qu'il n'est pas possible d'engager la pince des leviers, si c'est la volée qu'on doit soulever, on introduira un levier dans l'ame et on embarrera d'abord sous ce levier.

Si l'on doit agir à la culasse, on emploiera le moyen suivant :

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Faire avancer l'affût; fixer un cordage au bouton de culasse et à la tête des flasques, et se servir de l'affût comme d'un levier d'abattage en élevant et abaissant successivement la fleche (1).

184. L'instructeur commandera :

1. *L'affût en avant.*
2. *Ferme.*
3. *Levez la flèche.*
4. *Ferme.*
5. *Abattez.*

Au premier commandement, comme au n.° 174.

185. Au deuxième commandement, on fait avancer l'affût jusqu'à ce que la tête des flasques soit à hauteur du bouton de culasse; les troisièmes servans calent les roues.

186. Au troisième commandement,

(1) On pourrait aussi soulever la culasse en fixant par son milieu, au bouton de culasse, un trait à canon, dont on réunirait les extrémites par un nœud droit, et en faisant une pesée au moyen d'un pointal et d'un levier d'abattage passé entre les deux brins du cordage.

tous les servans, excepté les premiers et les cinquièmes, saisissent la flèche chacun de leur côté.

Le premier de droite prend un trait à canon et fait au milieu un nœud d'artificier, dont il embrasse le bouton de culasse.

187. Au quatrième commandement, les hommes placés à la flèche la soulèvent.

Les premiers servans fixent, chacun de son côté, par un nœud allemand, un bout du trait à canon aux têtes des chevilles à tête plate.

Le cinquième de droite prend un bout de chantier et se porte à la culasse, ainsi que le cinquième de gauche.

188. Au cinquième commandement, on baisse la flèche, et, la pièce étant soulevée, les cinquièmes servans placent le chantier sous le premier renfort.

On élève de nouveau la flèche, afin de faire porter la pièce sur le chantier et pour donner aux premiers servans le moyen de dégager le trait à canon; enfin on pose la crosse à terre.

A — vos postes.

189. Tous reprennent leurs postes; le premier de droite replace le trait à canon derrière le troisième.

Oter l'avant-train (1).

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Décrocher la chaine d'embrelage; soulever la flèche au moyen d'un levier passé en croix, ce mouvement étant favorisé par une pesée faite sur un levier engagé dans l'ame de la pièce; lorsque la cheville ouvrière est hors de la lunette, faire avancer l'avant-train et poser la crosse à terre.

190. La pièce étant dans l'encastrement de tir, l'instructeur commandera :

1. *Otez l'avant-train.*
2. *Ferme.*

191. Au premier commandement, les neuvièmes servans se portent au bout du timon et le soulèvent un peu.

---

(1) Le détail de cette manœuvre suppose que les dix-huit hommes demandés pour les manœuvres de force, en général, sont autour de la pièce; mais on peut remarquer que onze seulement sont employés: si la pièce n'était pas sur son affût, huit hommes suffiraient, les fonctions des premiers servans et du cinquième de gauche se trouvant alors supprimées.

Les huitièmes se placent près des roues de l'avant-train.

Le sixième de droite met son levier en croix sous la flèche, près du boulon d'assemblage.

Le sixième de gauche décroche la chaîne d'embrelage et se place ensuite au levier du sixième de droite; les septièmes se portent aux extrémités de ce levier.

Le premier servant de gauche introduit son levier jusqu'à son milieu dans l'ame de la pièce; le premier de droite se porte à ce levier.

Le cinquième de gauche lève la vis de pointage; les premiers servans aident à son mouvement en pesant sur leurs leviers.

192. Au deuxième commandement, les servans placés au levier en croix font effort pour soulever la flèche; les premiers servans pèsent sur le levier qui est dans l'ame.

Lorsque la cheville ouvrière est hors de la lunette, le sixième servant de gauche commande : *marche*; les neu-

vièmes servans font avancer l'avant-train, aidés par les huitièmes, qui poussent aux roues; on pose la crosse à terre.

Tous les servans reprennent leurs postes, le premier de gauche et le sixième de droite posant leurs leviers.

Amener l'avant-train.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Soulever la flèche au moyen de leviers disposés comme dans la manœuvre précédente; reculer l'avant-train, introduire la cheville ouvrière dans la lunette; accrocher la chaîne d'embrelage.

193. L'instructeur commandera :

1. *Amenez l'avant-train.*
2. *Ferme.*

194. Au premier commandement, tous les servans se placent comme au n.º 191.

195. Au deuxième commandement, on fait effort pour soulever la flèche, on recule l'avant-train, le neuvième de droite dirigeant le timon; lorsque la cheville ouvrière est dans la lunette, le sixième servant de gauche accroche la chaîne d'embrelage.

A — vos postes.

196. Tous les servans reprennent leurs postes, le premier de gauche et le sixième de droite posant leurs leviers.

ARTICLE II.

Faire passer la pièce de l'encastrement de tir à la position de route, et réciproquement.

Dix-huit hommes.

AGRÈS . . . { Huit leviers ordinaires. Un rouleau (n.° 1).

Faire passer la pièce de l'encastrement de tir à la position de route (1).

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Baisser la volée pour placer un rouleau sous le premier renfort, puis lever la volée en poussant la pièce pour la faire reculer sur le rouleau; baisser de nouveau la volée pour replacer le rouleau; lever encore la volée et pousser la pièce jusqu'à ce qu'elle soit arrivée à sa position; soulever la culasse pour dégager le rouleau.

---

(1) Si le terrain sur lequel se trouve la pièce n'est pas horizontal, on la placera de manière que la volée soit du côté le plus élevé.

197. L'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à passer la pièce à la position de route.*
2. *Baissez la volée — ferme.*
3. *Levez la volée — ferme.*
4. *Baissez la volée — ferme.*
5. *Levez la volée — ferme.*
6. *A la culasse — ferme.*
7. *A — vos postes.*

198. Au premier commandement, les premiers, seconds, sixièmes et huitièmes servans prennent chacun un levier.

Les troisièmes lèvent les susbandes, celui de droite enraie la roue à un rais inférieur.

Le cinquième de droite prend le rouleau.

Tous se placent à leurs postes.

199. Au deuxième commandement, comme au n.° 166, le cinquième de gauche retire la vis de pointage et la place dans son logement; le cinquième de droite place le rouleau sous le premier renfort, à égale distance de la

plate-bande et de la patte de l'écrou de la vis de pointage.

200. Au troisième commandement, comme au n.° 170, les septièmes servans prennent les leviers des sixièmes et huitième de gauche, et chacun de ces servans engage la pince de son levier dans l'anse de son côté pour maintenir la pièce.

Au commandement *ferme*, on lève la volée en poussant la pièce jusqu'à ce que le rouleau touche l'écrou de la vis de pointage.

201. Au quatrième commandement, comme au n.° 166. Le cinquième servant de droite place le rouleau en arrière de l'écrou de la vis de pointage et contre la patte.

202. Au cinquième commandement, comme au n.° 170. On pousse la pièce jusqu'à ce que le rouleau touche les branches de la vis de pointage.

203. Au sixième commandement, comme au n.° 180. Le cinquième servant de droite ôte le rouleau; et, en laissant reposer la culasse sur le coussi-

net, la pièce descend, et les tourillons arrivent contre les chevilles-arrêtoirs.

204. Au septième commandement, les troisièmes servans remettent les sus-bandes, celui de droite désenraie la roue.

Tous reprennent leurs postes.

Faire passer la pièce de la position de route à l'encastrement de tir.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Soulever la culasse pour placer un rouleau sous le premier renfort; lever la volée en attirant la pièce; baisser la volée pour replacer le rouleau; lever la volée et attirer de nouveau jusqu'à ce que les tourillons soient parvenus dans leurs encastremens; baisser la volée pour dégager le rouleau.

205. L'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à passer la pièce dans l'encastrement de tir.*
2. *A la culasse — ferme.*
3. *Levez la volée — ferme.*
4. *Baissez la volée — ferme.*
5. *Levez la volée — ferme.*
6. *Baissez la volée — ferme.*
7. *A — vos postes.*

Au premier commandement, comme au n.° 198, le troisième servant de droite enrayant à un rais supérieur.

206. Au deuxième commandement, comme au n.° 180. Le cinquième servant de droite place le rouleau sous le premier renfort, contre les branches de la vis de pointage.

Au troisième commandement, comme au n.° 200, en tirant la pièce jusqu'à ce que le rouleau touche la patte de l'écrou de la vis de pointage (1).

207. Au quatrième commandement, comme au n.° 166. Le cinquième servant de droite place le rouleau en avant de l'écrou de la vis de pointage et contre la patte.

208. Au cinquième commandement, comme au n.° 170; on tire la pièce de nouveau jusqu'à ce que les tourillons soient parvenus dans l'encastrement de tir (2).

---

(1) Souvent on est obligé de replacer de nouveau le rouleau contre les branches de la vis de pointage avant de pouvoir le porter de l'autre côté de l'écrou.

(2) Dans la crainte que, la pièce descendant trop

209. Au sixième commandement, comme au n.° 166; le cinquième servant de droite ôte le rouleau qui est sous la culasse; le cinquième de gauche place la vis de pointage dans son écrou.

Au septième commandement, comme au n.° 204.

ARTICLE III.

Changer les roues.

Dix-huit hommes.

Agrès . . . Huit leviers ordinaires. Un levier d'abattage. Un pointal. Deux cales pour les roues.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Au moyen du pointal et du levier d'abattage appliqué en avant de l'essieu, soulever l'affût et le soutenir pendant qu'on remplace la roue à changer par une roue nouvelle.

210. L'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à changer* (telle) *roue*, celle de *gauche*, par exemple.

---

vite, les tourillons ne dépassent leurs encastremens, il est utile de placer une cale en avant du rouleau, à une distance convenable.

2. *Placez le pointal et le levier d'abattage.*
3. *Abattez.*
4. *Changez la roue.*
5. *A — vos postes.*

211. Au premier commandement, le premier servant de gauche prend le pointal.

Le premier et le quatrième de droite prennent le levier d'abattage.

Le troisième de droite prend deux cales, au moyen desquelles il cale la roue de son côté.

Les deuxième, troisième, quatrième et cinquième de gauche vont chercher la roue de rechange et la posent à terre, près de l'affût, sur le petit bout du moyeu (1).

212. Au deuxième commandement, le premier servant de gauche porte le pointal, le pose et le maintient un peu en avant de l'essieu entre le flasque et la roue.

(1) Si l'on devait changer la roue droite, les fonctions attribuées ici aux servans de gauche seraient remplies par ceux de droite, et réciproquement.

Le premier et le quatrième de droite prennent le levier d'abattage, le quatrième en place la pince sur le pointal et l'engage sous l'essieu (1).

Les sixièmes, septièmes, huitièmes et neuvièmes de droite et de gauche se portent au levier d'abattage et s'y placent suivant l'ordre de leurs numéros, se faisant face, les premier et quatrième servans de droite restant à ce levier.

213. Au troisième commandement, les servans placés au levier abattent ensemble et soulèvent l'affût.

Le troisième de gauche ôte l'esse et la rondelle.

214. Au quatrième commandement, les second, troisième, quatrième et cinquième de gauche enlèvent la roue, la mettent de côté et la remplacent par la roue nouvelle.

Le troisième de gauche remet la rondelle et l'esse, et dit : *laissez aller*; on

---

(1) Si l'affût était sur l'avant-train, on placerait le pointal vis-à-vis de la tête du flasque gauche, et la pince du levier d'abattage serait engagée sous la tête du flasque.

laisse doucement relever le levier pour faire porter la roue à terre.

215. Au cinquième commandement, tous reprennent leurs postes, chacun remettant en place les agrès qu'il a apportés au premier commandement.

ARTICLE IV.

Monter la pièce sur son affût et l'en descendre.

Dix-huit hommes.

Agrès... { Huit leviers ordinaires.
Un levier d'abattage.
Un pointal.
Un chantier.
Deux poutrelles.
Trois rouleaux (n.os 1, 2 et 5).
Deux cales pour les roues.
Plusieurs cales pour les rouleaux.
Une prolonge double ou deux prolonges simples.

Monter la pièce.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Oter une roue et faire reposer la fusée de l'essieu sur le moyeu de cette roue; placer un rouleau dans l'encastrement des tourillons, un autre sur le derrière des

flasques; disposer deux poutrelles parallèlement, portant d'un bout sur les flasques, l'autre s'appuyant à terre sous la pièce; faire monter la pièce sur ces poutrelles en déterminant son mouvement au moyen d'une prolonge fixée par son milieu au moyeu de la roue restée à l'affût, et dont les brins sont ramenés du côté opposé après avoir enveloppé, l'un la volée, l'autre le premier renfort, tous les servans s'appliquant à cette prolonge, excepté quatre qui agissent avec leurs leviers sur les poutrelles; baisser et lever successivement la volée pour dégager les rouleaux; remettre la roue.

Nota. Avant de commencer la manœuvre, l'instructeur fera mettre deux chantiers sous la pièce, à une distance convenable pour placer les poutrelles, et il fera disposer l'affût parallèlement à la pièce, de manière que les encastremens se trouvent un peu au-delà des tourillons du côté de la volée.

216. L'affût étant sur l'avant-train, l'instructeur commandera (1):

1. _Préparez-vous à monter la pièce, en ôtant_ (telle) _roue_, celle de _gauche_, par exemple (2).

(1) On pourrait à la rigueur exécuter la manœuvre l'affût étant sans avant-train; mais, même en y apportant beaucoup de précautions, elle ne serait pas sans danger.

(2) Quoique l'affût soit supposé sur l'avant-train, on a cru devoir conserver les mêmes désignations de

2. *Placez le pointal et le levier d'abattage.*
3. *Abattez.*
4. *Otez la roue.*
5. *Placez les poutrelles et la prolonge.*
6. *A la prolonge — ferme.*
7. *Baissez la volée — Ferme.* { *Entre,* / *Contre les chevilles-arrêtoirs.*
8. *Levez la volée — ferme.*
9. *Baissez la volée — ferme.*
10. *Placez le pointal et le levier d'abattage.*
11. *Abattez.*
12. *Remettez la roue.*
13. *A — vos postes.*

217. Au premier commandement, les premiers, seconds, sixièmes et huitièmes servans prennent chacun un levier; le premier de gauche prend de plus le pointal.

Le premier et le quatrième de droite prennent le levier d'abattage.

---

droite et de gauche données dans les manœuvres précédentes aux côtés de l'affût sans avant-train.

Le premier et le second de gauche prennent une poutrelle; les troisième et quatrième du même côté prennent la seconde poutrelle.

Le troisième de droite prend deux cales et cale la roue droite; il lève la susbande de son côté; le troisième de gauche lève l'autre susbande.

Le cinquième de gauche prend le rouleau n.° 5; le cinquième de droite le rouleau n.° 2.

Les septièmes prennent une double prolonge, qu'ils placent à droite de l'affût, derrière les leviers.

Tous se placent à leurs postes autour de l'affût.

Au deuxième commandement, comme au n.° 212.

Au troisième commandement, comme au n.° 213.

218. Au quatrième commandement, les second, troisième, quatrième et cinquième de gauche ôtent la roue et la posent à terre, sous la fusée de l'essieu, le gros bout du moyeu en dessus.

Le cinquième de gauche place le

chantier sur le moyeu, et dit : *Laissez aller ;* on laisse relever doucement le levier pour faire poser la fusée sur le chantier.

Les servans qui ont apporté le pointal et le levier d'abattage les remettent à leurs places.

219. Au cinquième commandement, le cinquième servant de gauche place son rouleau dans l'encastrement des tourillons, le bout coupé en sifflet sur le flasque gauche. Le cinquième de droite place le sien contre les chevilles-arrêtoirs.

Le premier et le second servans de gauche prennent une poutrelle; le premier en pose un bout, le biseau en dessus, sur le sifflet du rouleau contre la cheville à tête plate, le second place l'autre bout sous la volée, de manière que la poutrelle soit perpendiculaire à l'affût.

Le troisième et le quatrième de gauche prennent la seconde poutrelle; le troisième en pose un bout, le biseau en dessus, contre le rouleau de culasse (1);

(1) Pour assujettir la poutrelle, on placera dessous, contre le rouleau, une petite cale taillée en coin.

le quatrième pose l'autre bout sous le premier renfort, de manière que cette poutrelle soit parallèle à la première.

Le septième servant de droite fait un nœud d'artificier au milieu de la prolonge, et, à l'aide du septième de gauche, en embrasse le petit bout du moyeu de la roue droite de l'affût (1).

Le septième de droite prend le brin de prolonge du côté de la tête d'affût, et va en faire un tour à la volée en dehors de la poutrelle, en le passant en dessous; le septième de gauche, saisissant l'autre brin, va en embrasser le premier renfort de la même manière; et tous deux, rapportant les bouts de prolonge à droite de l'affût, s'y placent vis-à-vis de la partie de la pièce qu'ils ont enveloppée.

220. Au sixième commandement, les troisième, quatrième, cinquième, sixiè-

(1) Si l'on se sert de prolonges simples, chacun des septièmes servans en attache une, par un nœud allemand, à une des jantes supérieures de la roue, laissant deux ou trois rais d'intervalle entre les deux prolonges.

me, huitième et neuvième de droite, saisissent le brin de prolonge du côté de la volée, les mêmes servans de gauche se portent au brin de culasse.

Les premiers et seconds servans prennent chacun un levier : le premier de gauche embarre sous la volée, en appuyant la pince de son levier sur la poutrelle; le second de gauche embarre de la même manière sous le premier renfort.

Le premier de droite embarre sous la volée, le second au premier renfort, tous deux en dehors des poutrelles; ils doivent l'un et l'autre observer le brin de prolonge de leur côté, et, si les tours se croisent, avertir en disant : *Arrêtez la manœuvre* (1).

Au commandement *Ferme*, tous agissent ensemble pour faire monter la pièce.

(1) Les hommes placés à la prolonge maintenant la pièce, le premier et le second de gauche la calent, en appuyant avec force la pince de leurs leviers sur les poutrelles; on lâche la prolonge du côté où elle se croise, et le servant de droite placé de ce côté en sépare les tours. Lorsqu'ils sont dégagés, l'instructeur fait continuer la manœuvre, en commandant : *Attention — Ferme.*

Après le premier effort, ils se reprendront, et n'agiront de nouveau qu'au même commandement, qui sera répété après chaque effort jusqu'à ce que la pièce soit parvenue sur l'affût (1).

Lorsqu'elle y sera arrivée, les hommes qui ont placé les poutrelles et la pro-

---

(1) Dans ce mouvement, la culasse montera plus vite que la volée, lorsque celle-ci sera trop en arrière, l'instructeur commandera :

Halte à la manœuvre; et ensuite :
Montez la volée — Ferme.

Au premier commandement, on arrête la pièce suivant ce qui est indiqué dans la note précédente.

Au deuxième commandement, le premier servant de droite met son levier dans l'ame de la pièce; il est aidé par le troisième servant de droite. Le second de droite met son levier en croix sous celui du premier; il est aidé par les quatrième, cinquième et sixième de droite; le huitième de droite met son levier en croix sous la volée; il est aidé par le huitième de gauche et les deux neuvièmes. Les hommes placés à la volée la montent, sans qu'elle touche la poutrelle, de manière qu'elle soit plus élevée que la culasse; le premier servant de gauche la cale; le septième de droite fait tendre le brin de prolonge; les hommes venus de la prolonge vont s'y replacer; le premier et le second de droite embarrent de nouveau à la volée et à la culasse. L'instructeur fait continuer la manœuvre.

longe les enlèvent et les remettent à leurs places (1).

221. Au septième commandement, comme au n.° 166; le cinquième servant de droite place le rouleau n.° 1 entre les flasques sous le premier renfort, ayant soin de le caler en avant; il ôte celui qui est entre les chevilles-arrêtoirs.

222. Au huitième commandement, comme au n.° 170; le cinquième servant de gauche ôte le rouleau des encastremens.

223. Au neuvième commandement, comme au n.° 166; le cinquième servant de droite ôte le rouleau qu'il a placé sous le premier renfort, et le cinquième de gauche lève la vis de pointage.

Au dixième commandement, comme au n.° 212.

---

(1) Si la pièce, en arrivant en haut des poutrelles, ne se présentait pas de manière à tomber sur les rouleaux les anses en dessus, pour l'amener dans cette position, le premier servant de droite engagerait son levier dans les anses, et, à l'aide du second de droite, il ferait tourner la pièce sur elle-même, tandis que le premier et le deuxième de gauche continueraient à la caler.

Au onzième commandement, comme au n.° 213.

224. Au douzième commandement, les second, troisième, quatrième et cinquième servans de gauche redressent la roue et la remettent; le troisième replace la rondelle et l'esse, et dit : *Laissez aller* ; on laisse relever doucement le levier pour faire poser la roue à terre.

225. Au treizième commandement, les troisièmes servans remettent les susbandes, celui de droite décale la roue.

Le premier de gauche enlève le pointal.

Le premier et le quatrième de droite reportent le levier d'abattage.

Tous reprennent leurs postes.

Descendre la pièce.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Oter une roue et faire reposer la fusée de l'essieu sur le moyeu de cette roue; baisser et lever successivement la volée pour faire reposer la pièce sur deux rouleaux, l'un placé sous le premier renfort, l'autre sous la volée; disposer deux poutrelles parallèles, portant d'un bout sur les flasques et de l'autre à terre; faire descendre la pièce sur ces poutrelles, en dirigeant son mou-

vement au moyen d'une prolonge fixée au moyen de la roue restée à l'affût, et disposée à la volée et au premier renfort comme pour la manœuvre précédente.

226. L'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à descendre la pièce, en ôtant* (telle) *roue,* celle de *gauche,* par exemple.
2. *Placez le pointal et le levier d'abatage.*
3. *Abattez.*
4. *Otez la roue.*
5. *Baissez la volée — Ferme.*
6. *Levez la volée — Ferme.*
7. *Placez les poutrelles et la prolonge.*
8. *A la prolonge — Ferme.*
9. *Placez le pointal et le levier d'abatage.*
10. *Abattez.*
11. *Remettez la roue.*
12. *A — vos postes.*

Au premier commandement, comme au n.° 217.

Au deuxième commandement, comme au n.° 212.

Au troisième commandement, comme au n.° 213.

Au quatrième commandement, comme au n.° 218.

227. Au cinquième commandement, comme au n.° 166; le cinquième servant de droite place le rouleau n.° 2 sous le milieu du premier renfort.

228. Au sixième commandement, comme au n.° 170; les sixièmes servans passent leurs leviers dans les anses pour maintenir la pièce.

Le cinquième de gauche place le rouleau n.° 5 sous la volée, en le faisant avancer autant que possible.

229. Au septième commandement, le premier et le second servans de gauche prennent une poutrelle; le premier en pose un bout, le biseau en dessus, en avant et contre la cheville à tête plate; le second place l'autre bout à terre, de manière que la poutrelle soit perpendiculaire à l'affût.

Le troisième et le quatrième de gauche prennent la seconde poutrelle; le troisième en pose un bout, le biseau en dessus, derrière la cheville à mentonnet; le quatrième place l'autre bout à terre,

de manière que cette poutrelle soit parallèle à la première (1).

Les septièmes servans disposent la prolonge comme il est dit au n.° 219.

230. Au huitième commandement, les troisième, quatrième, cinquième, sixième, huitième et neuvième servans de droite saisissent le brin de prolonge du côté de la volée; les mêmes servans de gauche se portent au brin de la culasse.

Le premier et le second de gauche se placent avec leurs leviers en dehors des poutrelles, l'un à la volée, l'autre à la culasse, se tenant prêts à caler la pièce lorsqu'on commandera d'arrêter la manœuvre (n.° 220).

Le premier de droite engage la pince de son levier dans les anses; il est aidé par le second, et tous deux se placent entre les poutrelles.

Au commandement *Ferme*, le premier et le second de droite font effort ensemble pour faire tourner la pièce, et

(1) L'instructeur fait placer par les cinquièmes servans deux bouts de chantiers près des extrémités inférieures des poutrelles, pour recevoir la pièce.

quand elle est en mouvement sur les poutrelles, ils se portent aux brins de prolonge de volée et de culasse.

Les servans qui sont à la prolonge laissent mouliner doucement, jusqu'à ce que la pièce soit arrivée sur les chantiers (1).

Les servans qui ont placé les poutrelles, la prolonge et les rouleaux, les enlèvent et les remettent à leurs places.

Au neuvième commandement, comme au n.° 212.

Au dixième commandement, comme au n.° 213.

Au onzième commandement, comme au n.° 224.

Au douzième commandement, comme au n.° 225.

231. *Observation.* Les deux manœu-

(1) La culasse descendra plus vite que la volée; lorsque celle-ci sera trop en arrière, l'instructeur commandera:

Halte à la manœuvre; et ensuite:
Descendez la volée.

On arrête la pièce comme il est dit dans la note page 154, et on descend la volée par les mêmes moyens indiqués dans la note page 155, pour la monter.

vres qui font l'objet de cet article donnent le moyen de changer une pièce hors de service : par la seconde, on descend de l'affût la pièce à remplacer ; par la première, on monte la pièce nouvelle.

ARTICLE V.

Changer l'affût.

Dix-huit hommes.

AGRÈS . . .
- Huit leviers ordinaires.
- Deux lambourdes de plate-forme à mortier de 12 pouces.
- Trois rouleaux (n.os 1, 5 et 6).
- Plusieurs cales pour les roues.
- Une prolonge simple.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Baisser la volée pour placer un rouleau sous le premier renfort; amener l'affût de rechange et le placer dans le prolongement de l'autre affût, roue contre roue; placer deux lambourdes, chacune portant sur les essieux des deux affûts; baisser la volée pour remplacer le premier rouleau par un autre reposant sur les lambourdes, et placer ce premier rouleau sur la flèche de l'affût de rechange; lever la volee pour faire avancer la pièce sur les deux rouleaux; ce mouvement est ensuite continué par l'action de tous les servans appliquée aux brins d'une prolonge fixée au bouton de culasse. Les tourillons de la pièce étant arrivés au-dessus

des encastremens de l'affût de rechange, les faire descendre sur un rouleau qu'on y place en embarrant sous la volée pour dégager celui qui repose sur les lambourdes : enlever les lambourdes et la prolonge, éloigner l'affût changé; lever et baisser successivement la volée pour retirer les rouleaux.

232. L'affût de rechange étant sur l'avant-train, l'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à changer l'affût.*
2. *Baissez la volée — Ferme.*
3. *A bras — Amenez l'affût.*
4. *Placez les lambourdes et la prolonge.*
5. *Baissez la volée — Ferme.*
6. *Levez la volée — Ferme.*
7. *A la volée — Ferme.*
8. *A la prolonge — Ferme.*
9. *A la volée — Ferme.*
10. *L'affût en avant — Ferme.*
11. *Levez la volée — Ferme.*
12. *Baissez la volée — Ferme.*
13. *A — vos postes.*

233. Au premier commandement, les premiers, seconds, sixièmes et huitièmes prennent chacun un levier.

Les troisièmes servans prennent cha-

cun deux cales, calent les roues et lèvent les susbandes.

Le premier et le quatrième de droite prennent une lambourde qu'ils placent devant eux parallèlement à l'affût.

Le premier et le quatrième de gauche prennent la seconde lambourde qu'ils placent de la même manière.

Le cinquième de droite prend deux rouleaux (n.os 1 et 5), et celui de gauche le rouleau n.° 6.

Le septième de droite prend la prolonge, qu'il pose derrière lui.

Tous se placent à leurs postes.

234. Au deuxième commandement, comme au n.° 166. Le cinquième servant de droite place le rouleau n.° 1 sous le premier renfort, entre les flasques, et le cale.

Le cinquième de gauche baisse la vis de pointage.

235. Au troisième commandement, tous les servans vont chercher l'affût de rechange, l'amènent en arrière du premier et le font reculer jusqu'à ce que les roues des deux affûts soient appliquées

bande contre bande, ou jusqu'à ce que la tête des flasques de l'un touche les chevilles-arrêtoirs de l'autre.

Les troisièmes servans calent en avant (1) les roues de l'affût de rechange et lèvent les susbandes.

Le cinquième de gauche ôte la vis de pointage.

236. Au quatrième commandement, les premiers et les quatrièmes servans, aidés des seconds, placent les lambourdes sur les deux essieux, de manière qu'elles ne dépassent pas la tête des flasques du premier affût.

Le septième servant de droite fait un nœud d'artificier au milieu de la prolonge et en embrasse le bouton de culasse, à l'aide du septième de gauche.

237. Au cinquième commandement, comme au n.° 166. Le cinquième servant de droite remplace le rouleau qui est entre les flasques sous la culasse par le rouleau n.° 6, qu'il fait reposer sur

---

(1) L'affût étant sur l'avant-train, le devant des roues se prend du côté du timon.

les lambourdes et qu'il fait avancer jusqu'à la plate-bande du premier renfort; il porte ensuite le rouleau n.° 1 sur la flèche de l'affût de rechange, à six pouces de la tête, et le cale en avant.

Les cinquièmes servans saisissent les brins de prolonge et se portent près du timon.

Les septièmes prennent chacun un des leviers restés libres, et en engagent la pince dans les anses pour maintenir la pièce.

238. Au sixième commandement, comme au n.° 170. Les servans qui sont à la volée poussant jusqu'à ce que la culasse repose sur le rouleau de l'affût de rechange, les cinquièmes aident à ce mouvement en faisant effort à la prolonge.

239. Au septième commandement, comme au n.° 180. Le cinquième de gauche éloigne de la tête des flasques de l'affût de rechange le rouleau portant sur les lambourdes.

240. Au huitième commandement, tous les servans se portent aux brins de

prolonge ; et, au commandement : *ferme*, ils font effort ensemble pour faire arriver les tourillons contre les chevilles à mentonnet.

Le cinquième de droite cale le rouleau de l'affût de rechange.

241. Au neuvième commandement, le cinquième servant de gauche place le rouleau n.° 5 dans l'encastrement des tourillons de l'affût de rechange et ôte celui qui est sur les lambourdes.

Les servans qui ont placé les lambourdes et la prolonge les enlèvent.

242. Au dixième commandement, comme au n.° 174 ; les troisièmes servans décalant les roues du premier affût, et calant en arrière celles de l'affût qui porte la pièce, on fait avancer de cinq ou six pas l'affût changé.

243. Au onzième commandement, comme au n.° 170 ; le cinquième servant de gauche ôte le rouleau qui est dans l'encastrement des tourillons.

244. Au douzième commandement, comme au n.° 166 ; le cinquième servant de droite ôte le rouleau qui est sous la

culasse, et le cinquième de gauche remet la vis de pointage.

Les troisièmes remettent les susbandes et décalent les roues.

245. Au treizième commandement, tous reprennent leurs postes autour du nouvel affût.

ARTICLE VI.

Faire passer la pièce de son affût sur le chariot porte-corps, et réciproquement.

Dix-huit hommes.

AGRÈS... { Huit leviers ordinaires.
Une prolonge double.
Quatre rouleaux (n.os 1, 2, 3 et 5).
Quatre cales pour les roues.
Plusieurs cales pour les rouleaux.

Passer la pièce de l'affût sur le porte-corps.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Baisser et lever successivement la volée pour faire reposer la pièce sur deux rouleaux, l'un placé sous le premier renfort, l'autre dans l'encastrement des tourillons; amener le porte-corps et le disposer de manière que le treuil touche la tête d'affût; embarrer pour

remplacer le rouleau des encastremens par un autre placé sous la volée, mettre un second rouleau sur le derrière du chariot; faire avancer la pièce sur ces deux rouleaux, en la tirant au moyen d'une prolonge fixée au bouton de culasse et au collet; enlever la prolonge, éloigner l'affût, embarrer successivement à la culasse et à la volée pour dégager les rouleaux.

246. L'affût étant sur l'avant-train, l'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à faire passer la pièce sur le porte-corps.*
2. *Baissez la volée — Ferme.*
3. *Levez la volée — Ferme.*
4. *A bras — le porte-corps en arrière.*
5. *A la volée — Ferme.*
6. *Placez la prolonge.*
7. *A la prolonge — Ferme.*
8. *A bras — l'affût en arrière.*
9. *A la culasse — Ferme.*
10. *A la volée — Ferme.*
11. *A — vos postes.*

247. Au premier commandement, les premiers, seconds, sixièmes et huitièmes servans prennent chacun un levier.

Les troisièmes prennent chacun deux cales, calent les roues de l'affût en arrière et lèvent les susbandes.

Les septièmes prennent la prolonge, qu'ils placent devant le timon de l'affût.

Les cinquièmes prennent chacun deux rouleaux; celui de droite, les rouleaux n.os 1 et 2; celui de gauche, les n.os 3 et 5.

Tous se placent à leurs postes, à droite et à gauche de l'affût.

248. Au deuxième commandement, comme au n.° 166; le cinquième servant de droite place entre les flasques, sous la plate-bande du premier renfort, le rouleau n.° 1, qu'il cale en avant.

249. Au troisième commandement, comme au n.° 170; le cinquième de gauche place le rouleau n.° 5 dans l'encastrement des tourillons.

L'instructeur fait peser de nouveau sur la volée, pour placer le rouleau qui est sous le premier renfort à égale distance de la plate-bande de culasse et du dégorgement de la tête de la flèche.

250. Au quatrième commandement, tous les servans saisissent le porte-corps, en s'appliquant aux roues et au timon dans l'ordre de leurs numéros, les pre-

miers restant aux roues de derrière ; on recule le porte-corps, en faisant croiser les roues de derrière avec celles de l'affût, jusqu'à ce que le treuil touche à la tête des flasques (1).

Les troisièmes servans calent en avant les roues de derrière du porte-corps.

251. Au cinquième commandement, comme au n.° 180 ; le cinquième servant de gauche place le rouleau n.° 3 sous la volée, à égale distance de la plate-bande du second renfort et de l'épars de devant, et il ôte le rouleau de l'encastrement des tourillons.

Le cinquième de droite place un rouleau sur le derrière du chariot, contre l'épars.

252. Au sixième commandement, les septièmes servans étendent la prolonge sur la pièce; celui de gauche en arrête un bout au bouton de culasse par un nœud allemand; celui de droite, après avoir tendu la prolonge, la fixe par un

(1) On aura soin que les crochets du treuil soient en dessous.

demi-nœud d'artificier au collet, et se porte contre le timon du porte-corps.

253. Au septième commandement, les sixièmes servans engagent la pince de leurs leviers dans les anses de la pièce pour la maintenir.

Les cinquièmes servans restent aux rouleaux, tous les autres vont saisir la prolonge.

Au commandement *Ferme*, les servans qui sont à la prolonge tirent avec force pour faire arriver la pièce sur le porte-corps, la culasse à hauteur de son logement; on amène la pièce dans l'axe du chariot; et les septièmes enlèvent la prolonge.

254. Au huitième commandement, les troisièmes servans décalent les roues de l'affût, replacent les susbandes et calent en arrière les roues de derrière du porte-corps.

Tous les servans s'appliquent à l'affût et le font reculer de cinq ou six pas.

255. Au neuvième commandement, le cinquième servant de droite ôte le rouleau qui est sous le premier renfort,

et on descend la culasse dans son logement.

256. Au dixième commandement, le cinquième servant de gauche ôte le rouleau qui est sous la volée, et on la laisse poser sur le coussinet; les sixièmes dégagent leurs leviers et les troisièmes décalent les roues.

257. Au onzième commandement, tous reprennent leurs postes autour du porte-corps.

Passer la pièce du porte-corps sur l'affût.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Cette manœuvre s'exécute, comme la précédente, en rapprochant le porte-corps de l'affût, et faisant passer la pièce, reposant sur deux rouleaux, de l'une à l'autre voiture, en la tirant au moyen d'une prolonge fixée au bouton de culasse et au collet.

258. L'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à passer la pièce sur l'affût.*
2. *A la volée — Ferme.*
3. *A la culasse — Ferme.*
4. *A bras — L'affût en arrière.*
5. *Placez la prolonge.*

6. *A la prolonge — Ferme.*
7. *A la culasse — Ferme.*
8. *A la prolonge — Ferme.*
9. *A la volée — Ferme.*
10. *A bras — Le porte-corps en avant.*
11. *Levez la volée — Ferme.*
12. *Baissez la volée — Ferme.*
13. *A — vos postes.*

259. Au premier commandement, comme au n.° 247. Les troisièmes servans calent en avant les roues de derrière du porte-corps.

Tous les servans se placent autour du porte-corps : les premiers à hauteur de l'extrémité postérieure des brancards, tous les autres successivement à un pas de distance.

260. Au deuxième commandement, comme au n.° 180. Le cinquième servant de gauche place le rouleau n.° 3 sous la volée, entre la plate-bande du deuxième renfort et l'épars de devant ; les sixièmes engagent la pince de leurs leviers dans les anses.

261. Au troisième commandement,

comme au n.° 180. Le cinquième servant de droite place un rouleau sous la culasse, à égale distance de la plate-bande du premier renfort et de l'épars de derrière.

262. Au quatrième commandement, tous les servans se portent à l'affût et le font reculer jusqu'à ce que la tête des flasques touche le treuil, les roues se croisant comme dans la manœuvre précédente.

Les troisièmes calent en avant les roues de l'affût et lèvent les susbandes.

263. Au cinquième commandement, comme au n.° 252; le bout de la prolonge est porté contre le timon de l'avant-train de l'affût.

264. Au sixième commandement, comme au n.° 253; l'effort est continué jusqu'à ce que le rouleau de culasse soit arrêté par la bande de renfort de l'épars de derrière; le cinquième servant de gauche cale alors le rouleau de volée.

265. Au septième commandement, comme au n.° 180; le cinquième servant de droite place sous la culasse le

rouleau n.° 1, portant sur la tête de la flèche; il ôte le rouleau n.° 2.

266. Au huitième commandement, on fait de nouveau effort à la prolonge pour amener les tourillons au-dessus de leurs encastremens.

Le cinquième servant de droite cale le rouleau de culasse.

267. Au neuvième commandement, le cinquième servant de gauche met le rouleau n.° 5 dans l'encastrement des tourillons et ôte celui de volée; les sixièmes retirent leurs leviers et les septièmes ôtent la prolonge.

268. Au dixième commandement, les troisièmes servans décalent les roues du porte-corps et calent en arrière les roues de l'affût; tous les servans s'appliquant aux roues et au timon du porte-corps, le font avancer de cinq ou six pas, et se placent ensuite à leurs postes autour de l'affût.

269. Au onzième commandement, comme au n.° 180; le cinquième servant de gauche ôte le rouleau qui est dans l'encastrement des tourillons.

270. Au douzième commandement, comme au n.° 166 ; le cinquième servant de droite ôte le rouleau qui est sous la culasse.

Les troisièmes décalent les roues et replacent les susbandes.

271. Au treizième commandement, tous les servans reprennent leurs postes.

ARTICLE VII.

Monter la pièce sur le chariot porte-corps et l'en descendre.

Dix-huit hommes.

AGRÈS . . .
- Huit leviers ordinaires.
- Un levier d'abattage.
- Un pointal.
- Un chantier.
- Un étançon.
- Deux poutrelles.
- Deux rouleaux (n.os 2 et 3).
- Quatre cales pour les roues.
- Plusieurs petites cales pour les rouleaux.
- Une prolonge double ou deux prolonges simples.

Monter la pièce.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Elle s'exécute par les mêmes moyens que la première de l'article IV (n.° 216) : en ôtant une roue et disposant deux poutrelles perpendiculaires au porte-corps, sur lesquelles on fait monter la pièce au moyen de l'effort appliqué à une prolonge fixée au moyeu de la roue restée à l'affût, dont les brins, après avoir enveloppé la volée et le premier renfort, sont ramenés du côté opposé.

Les dispositions particulières à cette manœuvre, sont :

1.° Le chariot étant disposé parallèlement à la pièce, à une distance convenable pour le placement des poutrelles, l'extrémité postérieure des brancards doit être à hauteur de la plate-bande de culasse ;

2.° On doit faire obliquer le timon du côté opposé à celui sur lequel on veut placer les poutrelles, afin que la volée de la pièce ne rencontre pas la roue de l'avant-train ; mais limiter cette obliquité de manière que la flèche porte toujours sur l'essieu ;

3.° Après avoir ôté la roue du chariot, on place un étançon sous l'extré-

mité antérieure du brancard, du côté où la roue a été enlevée;

4.° Les poutrelles sont appuyées sur le brancard, l'une en avant de l'étrier de derrière, l'autre en arrière de l'étrier de devant;

5.° Les rouleaux qui doivent recevoir la pièce sont placés contre les poutrelles, en dedans.

272. L'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à monter la pièce en ôtant* (telle) *roue.*
2. *Placez le pointal et le levier d'abattage.*
3. *Abattez.*
4. *Otez la roue.*
5. *Placez les poutrelles et la prolonge.*
6. *A la prolonge — Ferme.*
7. *A la culasse — Ferme.*
8. *A la volée — Ferme.*
9. *Placez le pointal et le levier d'abattage.*
10. *Remettez la roue.*
11. *A — vos postes.*

Descendre la pièce.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Elle présente avec la seconde manœuvre de l'article IV (n.° 226) la même similitude qui existe entre la précédente et la première du même article.

Les dispositions relatives à l'obliquité du timon, au placement de l'étançon, à celui des poutrelles et des rouleaux, sont les mêmes que dans la manœuvre précédente.

273. L'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à descendre la pièce en ôtant* (telle) *roue.*
2. *Placez le pointal et le levier d'abattage.*
3. *Abattez.*
4. *Otez la roue.*
5. *A la volée — Ferme.*
6. *A la culasse — Ferme.*
7. *Placez les poutrelles et la prolonge.*
8. *A la prolonge — Ferme.*
9. *Placez le pointal et le levier d'abattage.*
10. *Abattez.*
11. *Remettez la roue.*
12. *A — vos postes.*

ARTICLE VIII.

Charger sur le chariot porte-corps un mortier monté sur son affût, et l'en descendre.

Quatorze hommes.

Agrès . . .
- Quatre lambourdes de plate-forme à mortier de 12 pouces.
- Les deux leviers du treuil du porte-corps.
- Six leviers ordinaires.
- Trois rouleaux, dont un n.° 4 et deux n.° 7.
- Quatre cales pour les roues.
- Quatre petites cales pour les rouleaux.
- Une prolonge double.
- Un trait à canon.

Monter le mortier.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Oter l'avant-train du porte-corps; placer deux lambourdes, l'une sur l'autre, en travers sur la flèche, et disposer deux autres lambourdes parallèlement à la flèche, portant par une de leurs extrémités sur les premières lambourdes, l'autre extrémité s'appuyant à terre sous la tête de l'affût; fixer le milieu d'une prolonge

aux boulons de la queue de l'affût, tendre les deux brins, et en envelopper le treuil; engager deux rouleaux sous l'affût, et faire monter le mortier sur les lambourdes en manœuvrant au treuil, quatre servans aidant à ce mouvement en embarrant aux boulons de manœuvre; la tête d'affût étant arrivée près du treuil, amener l'avant-train; faire avancer le mortier sur le chariot, et le brêler aux brancards.

Nota. Avant de commencer la manœuvre, on fera placer le rouleau n.° 4 sous le milieu de l'affût, la queue des flasques posant à terre (1).

274. L'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à monter le mortier.*
2. *A bras — Amenez le porte-corps.*

---

(1) Les mortiers à la Gomer ne pouvant pas se renverser sur l'entretoise de derrière, la manœuvre ne peut pas se faire en les montant la queue des flasques en avant, parce que tout le poids serait en arrière, et qu'on éprouverait ensuite les plus grandes difficultés pour remettre l'avant-train. En faisant la manœuvre comme elle est détaillée ici, il faudra retourner les mortiers, lorsqu'on les prendra sur leurs plates-formes; et lorsqu'ils seront sur le chariot, le centre de gravité sera plus rapproché de cinq à six pouces de l'essieu de derrière que si la tête d'affût était tournée du côté de l'avant-train. Les anciens mortiers et les pierriers devront toujours se monter la queue des flasques en avant, après avoir été renversés sur l'entretoise de derrière.

3. *Placez les lambourdes et la prolonge.*
4. *Manœuvrez au treuil.*
5. *Amenez l'avant-train — Ferme.*
6. *A — vos postes.*

275. Au premier commandement, les premiers, seconds et sixièmes servans prennent chacun un levier.

Les premier et second servans de droite prennent une lambourde et la posent devant eux parallèlement à l'affût.

Le premier et le second de gauche prennent une seconde lambourde, qu'ils posent de la même manière de leur côté.

Le troisième et le quatrième de droite prennent une troisième lambourde, qu'ils placent derrière le quatrième, perpendiculairement à l'affût.

Le troisième et le quatrième de gauche posent de la même manière, de leur côté, la quatrième lambourde.

Les troisièmes prennent de plus deux cales pour les roues, et celui de droite un trait à canon.

Les cinquièmes prennent chacun un rouleau n.° 7 et deux petites cales.

Les septièmes prennent une double prolonge, qu'ils portent en avant de la tête d'affût.

Tous se placent à droite et à gauche du mortier, les premiers à hauteur des boulons de la tête, et les autres successivement à un pas de distance.

276. Au deuxième commandement, tous les servans saisissent le porte-corps, en s'appliquant aux roues et au timon dans l'ordre de leurs numéros, les premiers aux roues de derrière ; on ôte l'avant-train, et on amène le bout de la flèche près de la tête et dans la direction de l'affût.

Les troisièmes calent les roues en avant et en arrière.

277. Au troisième commandement, les troisièmes et les quatrièmes servans placent leurs lambourdes l'une sur l'autre, en travers sous la flèche et un peu en avant de l'épars.

Les premiers et les seconds prennent les lambourdes posées devant eux ; le second en place un bout sur les lambourdes qui sont en travers et lui fait

joindre l'épars; le premier servant engage l'autre extrémité sous la tête de l'affût (1).

Les septièmes doublent la prolonge, en passant le milieu sur la queue des flasques, font un demi-nœud d'artificier à chaque boulon de la queue et portent les deux bouts en arrière du chariot; ils en enveloppent le treuil de deux tours, près des lunettes, la retraite du côté de ces dernières; ils tendent également les brins, et se portent à leurs extrémités, en les écartant le plus possible pour ne pas gêner les hommes qui doivent manœuvrer au treuil.

278. Au quatrième commandement, les sixièmes servans se portent au secours des septièmes.

Les quatrièmes prennent les leviers du treuil et se disposent à manœuvrer.

Les troisièmes se portent à leur secours.

(1) L'extrémité supérieure de ces lambourdes doit affleurer le dessus du chariot; celles qui sont en travers doivent être disposées en conséquence, et aussi de manière que le coussinet de la flèche ne puisse pas gêner la marche des rouleaux.

Les premiers et les seconds prennent leurs leviers et embarrent, les premiers aux boulons de la tête, les seconds aux boulons de la queue.

Au commandement *Ferme*, tous agissent ensemble pour faire monter le mortier.

Le cinquième de droite place un rouleau sur l'extrémité inférieure des lambourdes, et l'y maintient, à l'aide du cinquième de gauche, jusqu'à ce que la tête de l'affût porte dessus.

Le cinquième de gauche place ensuite le second rouleau au-dessus du premier, le fait monter sur les lambourdes, à l'aide du premier de droite, jusqu'à ce que la tête d'affût, dont ils suivent le mouvement, porte sur ce rouleau; lorsque le premier rouleau est dégagé, le cinquième de droite le replace de la même manière au-dessus du second; et ainsi de suite, jusqu'à ce que la tête de l'affût soit à environ six pouces du treuil (1).

(1) Pour empêcher le mortier de descendre, dans le cas où l'un des deux bouts de prolonge viendrait à casser, les cinquièmes servans calent les rouleaux dès

Les cinquièmes calent alors solidement les rouleaux, l'un en avant et l'autre en arrière; un des quatrièmes place un levier dans la lunette supérieure, et le laisse appuyer sur l'entretoise de devant de l'affût.

Les servans qui ont placé les lambourdes les enlèvent.

279. Au cinquième commandement, les deux premiers servans s'appliquent à l'extrémité de la flèche.

Le second de droite place son levier en croix, un peu en arrière des premiers; il est aidé par le second de gauche et les quatrièmes, ceux-ci en dehors.

Le troisième de droite fait passer un trait à canon sur la volée du mortier, et en réunit les deux bouts par un nœud droit; le troisième de gauche passe un levier dans ce trait à canon, et en engage la pince sous le treuil; les deux troisièmes s'appliquent à ce levier pour aider à soulever la flèche.

---

le commencement de la manœuvre, et à mesure que le mortier monte, les premiers et les seconds font avancer les cales avec la pince de leurs leviers.

Les sixièmes et septièmes continuent à faire effort aux retraites.

Au commandement *Ferme*, tous les servans font effort ensemble pour soulever la flèche, et remettent le chariot sur l'avant-train.

On amène ensuite le mortier sur le devant du chariot, la queue des flasques touchant l'épars; on ôte les rouleaux, et on place un petit bout de planche sous l'entretoise de devant, afin que l'affût porte sur les brancards du milieu.

On brêle l'affût aux brancards des côtés.

280. Au sixième commandement, les septièmes servans enlèvent la prolonge, les quatrièmes replacent les leviers du treuil, et tous reprennent leurs postes autour du mortier.

Descendre le mortier.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Fixer aux boulons de la queue de l'affût le milieu d'une prolonge, et en envelopper les brins autour du treuil; placer deux rouleaux sous l'affût et l'amener sur le derrière du chariot; ôter l'avant-train. Puis, les lambourdes étant disposées comme dans la manœuvre

précédente, décaler les rouleaux, et manœuvrer au treuil pour régler le mouvement du mortier sur les lambourdes jusqu'à ce qu'il soit parvenu à terre, où il est reçu sur un rouleau placé à cet effet.

281. L'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à descendre le mortier.*
2. *Otez l'avant-train — Ferme.*
3. *Placez les lambourdes.*
4. *Manœuvrez au treuil.*
5. *A bras — le porte-corps en arrière.*
6. *A — vos postes.*

282. Au premier commandement, les premiers, seconds et sixièmes servans prennent chacun un levier.

Le premier et le second de droite prennent une lambourde, et la posent devant eux parallèlement à la flèche.

Le premier et le second de gauche prennent une deuxième lambourde, qu'ils posent de la même manière de leur côté.

Le troisième et le quatrième de droite prennent une troisième lambourde, qu'ils placent derrière le quatrième perpendiculairement à la flèche.

Le troisième et le quatrième de gau-

che posent de même, de leur côté, la quatrième lambourde.

Les troisièmes prennent de plus chacun deux cales et calent les roues de derrière, en avant et en arrière; le troisième de droite prend un trait à canon.

Les quatrièmes prennent les leviers du treuil.

Les cinquièmes prennent chacun un rouleau n.° 7 et deux petites cales; celui de droite prend de plus le rouleau n.° 4.

Les septièmes prennent la prolonge et la placent comme pour monter le mortier.

Tous se placent à leurs postes, autour du mortier.

L'instructeur faisant embarrer aux entailles de la tête, les cinquièmes servans placent les rouleaux n.° 7 sous l'affût, qu'on amène sur le derrière du chariot; ils calent alors les rouleaux en avant et en arrière, et les septièmes font glisser les manchons vers les extrémités du treuil.

L'un des quatrièmes place son levier

dans la lunette supérieure, et le laisse appuyer contre l'entretoise de devant.

283. Au deuxième commandement, tous les servans se placent comme il a été dit au n.° 279. Au commandement *Ferme*, ils font effort ensemble et soulèvent la flèche.

Les deux cinquièmes emmenant l'avant-train, on pose la flèche à terre.

284. Au troisième commandement, les servans qui sont chargés des lambourdes les placent comme dans la manœuvre précédente (n.° 277).

Le cinquième de droite place le rouleau n.° 4 à terre, un peu en avant des lambourdes.

285. Au quatrième commandement, les cinquièmes servans décalent les rouleaux.

Les quatrièmes, aidés des troisièmes, manœuvrent au treuil, pour laisser descendre le mortier.

Les cinquièmes replacent les rouleaux en avant, à mesure que le mortier descend; lorsqu'il est arrivé à terre, les servans qui ont placé les lambourdes et la prolonge, les enlèvent; les quatrièmes

replacent les leviers du treuil et les troisièmes décalent les roues.

286. Au cinquième commandement, tous les servans s'appliquent au chariot pour le conduire en arrière et le remettent sur l'avant-train.

287. Au sixième commandement, tous se placent autour du mortier.

ARTICLE IX.

Transporter une pièce avec le triqueballe.

Dix hommes.

AGRÈS ...
- Un bout de câble.
- Une double prolonge ou deux prolonges simples.
- Un trait à canon.
- Quatre cales pour les roues.
- Deux leviers, si la pièce est placée; six, si l'on doit la disposer.

Charger la pièce.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

Amener le triqueballe au-dessus de la pièce; dresser la flèche, d'abord à bras, ensuite à l'aide d'une prolonge fixée à son extrémité, et la maintenir dans cette

position au moyen de deux leviers passés, en avant et en arrière, entre les rais des roues; amarrer la pièce avec un câble dont les brins sont alternativement placés dans les anses et autour de la sellette; ayant ôté les leviers engagés dans les rais, abattre la flèche, d'abord à l'aide de la prolonge, ensuite à bras; la pièce se trouvant alors suspendue par les anses, brêler la culasse à la flèche au moyen d'un trait à canon; amener l'avant-train.

288. L'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à transporter la pièce.*
2. *A bras — amenez le triqueballe.*
3. *Dressez la pièce — Ferme.*
4. *Amarrez les anses.*
5. *Abattez la flèche — Ferme.*
6. *Amenez l'avant-train et amarrez la culasse.*
7. *A — vos postes.*

289. Au premier commandement, les premiers servans prennent la prolonge et la posent derrière la culasse de la pièce.

Les seconds prennent le bout de câble, qu'ils placent en arrière de la volée.

Les troisièmes prennent chacun deux cales, celui de droite prend de plus un trait à canon.

Les cinquièmes prennent chacun un levier (1).

Tous se placent autour de la pièce.

290. Au deuxième commandement, les premiers servans saisissent la flèche et la soutiennent; tous les autres font effort aux roues; on amène le triqueballe au-dessus de la pièce, et on l'y place de manière que le milieu de l'essieu corresponde aux anses, et que la flèche soit dans la direction de la pièce, la culasse en avant (2).

291. Au troisième commandement, les troisièmes servans calent les roues.

Le premier servant de droite, aidé du premier de gauche, fixe au bout de la flèche le milieu de la prolonge par un nœud d'artificier; le premier de droite passe en arrière avec un des brins, celui de gauche reste en avant avec l'autre.

Les cinquièmes, prenant leurs leviers,

(1) Si l'on avait besoin de six leviers, les quatre autres seraient pris par les premiers et seconds servans.

(2) Pour transporter un fardeau autre qu'une pièce de canon, le milieu de l'essieu doit correspondre au centre de gravité.

se placent près de la flèche, face à l'essieu.

Tous les autres servans saisissent la flèche.

Au commandement *Ferme*, les hommes placés à la flèche la lèvent, les cinquièmes servans aident à ce mouvement, en appuyant la pince de leurs leviers contre la tête des empanons.

Lorsqu'il n'est plus possible d'agir à bras, les cinquièmes servans placent leurs leviers debout pour soutenir la flèche, les servans de droite se portent au brin de prolonge qui est en arrière, ceux de gauche vont saisir celui qui est en avant; tous se placent dans l'ordre de leurs numéros : les servans de droite et les cinquièmes faisant effort, on continue à lever la flèche.

Quand elle est entièrement dressée, pour l'arrêter dans cette position, le cinquième servant de droite passe son levier dans les rais en arrière, celui de gauche dans les rais en avant.

292. Au quatrième commandement, les seconds servans doublent le câble et

en passent les brins entre les empanons et la flèche, de manière que la partie doublée du cordage s'applique sous la flèche; ils font descendre les brins par-dessus la sellette, les passent dans les anses et les ramènent à la flèche, où ils les arrêtent par un demi-nœud droit et en faisant repasser chacun des bouts libres sous les brins qui viennent de la pièce.

293. Au cinquième commandement, tous les servans de droite passent en avant avec leur brin de prolonge; les cinquièmes ôtent les leviers qu'ils ont passés dans les rais, les posent à terre, et se portent chacun au brin de prolonge où se trouvent les servans de son côté.

Au commandement *Ferme*, tous agissent ensemble sur la prolonge et abattent la flèche; quand elle est assez abaissée pour pouvoir s'y appliquer à bras, ils s'y portent successivement, et pèsent dessus pour la faire arriver à trois pieds de terre.

Les premiers servans détachent la prolonge.

294. Au sixième commandement, les troisièmes servans prennent leur trait à canon et amarrent le bouton de culasse à la flèche.

Les quatrièmes et cinquièmes amènent l'avant-train.

Les premiers et deuxièmes servans font entrer la cheville ouvrière dans la lunette; le premier de droite accroche la chaîne d'embrelage, et aide ensuite le premier de gauche à placer la prolonge, roulée, sur la cheville ouvrière (1).

295. Au septième commandement, tous se placent autour du triqueballe, les premiers servans à hauteur du bout de la flèche; les seconds, deuxièmes, troisièmes et quatrièmes successivement, à un pas de distance; les cinquièmes en

(1) Quand il faut conduire le triqueballe à bras, on emploie douze hommes pour un fardeau de deux à trois mille livres : quatre sont placés à un levier passé en croix dans l'anneau d'embrelage et quatre agissent à chaque roue.

Pour une pièce de 24, ou un fardeau équivalent, on a besoin de vingt hommes : quatre à chaque roue, douze à trois leviers passés dans l'anneau d'embrelage et dans les deux anneaux placés sur la flèche.

arrière du triqueballe, à droite et à gauche de la volée.

Décharger la pièce.

SOMMAIRE DE LA MANŒUVRE.

L'avant-train étant ôté, détacher le trait à canon fixé à la culasse, et dresser la flèche, d'abord à bras, ensuite au moyen de la prolonge, pour faire reposer la pièce sur un chantier disposé pour la recevoir; pendant que la flèche est maintenue par deux leviers passés dans les rais, détacher le câble; puis abattre la flèche et amener l'avant-train.

296. L'instructeur commandera :

1. *Préparez-vous à décharger la pièce.*
2. *Dressez la flèche — Ferme.*
3. *Détachez les anses.*
4. *Abattez la flèche — Ferme.*
5. *Amenez l'avant-train.*
6. *A — vos postes.*

297. Au premier commandement, l'avant-train étant ôté,

Les troisièmes servans détachent le trait à canon fixé à la culasse, et ensuite calent les roues.

Le premier de droite décroche la chaîne d'embrelage; aidé du premier de gauche,

il attache la double prolonge à l'extrémité de la flèche.

Les quatrièmes placent sous les tourillons un chantier pour recevoir la pièce.

298. Au deuxième commandement, les premiers servans élèvent la flèche; tous les autres se placent en avant et en arrière du triqueballe (n.° 291), et, tirant ou retenant suivant le besoin, laissent lever doucement la flèche jusqu'à ce que la pièce repose sur le chantier.

Les cinquièmes maintiennent la flèche dans sa position, au moyen de leurs leviers passés dans les rais.

299. Au troisième commandement, les seconds servans défont le demi-nœud droit, dégagent le câble passé dans les anses, et l'attachent ensuite aux empanons.

300. Au quatrième commandement, les cinquièmes servans ôtent leurs leviers.

Les servans placés à la prolonge soutenant d'abord, les premiers font descendre la flèche.

301. Au cinquième commandement, les quatrièmes et cinquièmes servans amènent l'avant-train.

Les premiers, aidés des seconds, font entrer la cheville ouvrière dans la lunette, et le premier de droite place la chaîne d'embrelage.

Les premiers servans détachent la prolonge, et la placent comme au n.° 294; les troisièmes décalent les roues.

302. Au sixième commandement, tous se placent autour de la pièce.

303. *Observation.* On fait usage dans l'artillerie d'un autre triqueballe, qui diffère de celui dont on a décrit la manœuvre par une vis disposée en arrière de la sellette, au moyen de laquelle on lève le fardeau.

Le triqueballe étant attelé, quatre hommes suffisent pour le manœuvrer.

On fait reculer le triqueballe au-dessus de la pièce pour l'y placer, ainsi qu'il est dit au n.° 290; on cale les roues; on passe dans les anses la chaîne dont le triqueballe est ordinairement pourvu; on relève cette chaîne, et on

accroche une maille de chaque côté, tendant, autant que possible, aux crochets de la crémaillère; les quatre hommes manœuvrent à la manivelle pour lever le fardeau; quand il est suffisamment monté, on engage les chevilles à piton dans les trous ménagés à la crémaillère, et on fait ensuite descendre la vis pour que le poids porte entièrement sur ces chevilles.

NOTE

Sur la manière de descendre de son châssis l'affût de place et de côte, chargé de sa pièce, et sur les moyens à employer pour l'y monter.

304. **Le nouvel affût de place et de côte a sur l'ancien affût de place, et à plus forte raison sur celui de côte, l'immense avantage de pouvoir transporter sa pièce d'un front d'une place à un autre front. Ce transport, qui s'effectue au moyen d'un avant-train de campagne,**

demande quelques précautions qu'on va faire connaître.

L'avant-train ne doit pas porter de coffre à munitions.

Il faut, pour cette manœuvre, dix-huit hommes, lorsqu'elle est exécutée sur une pièce de 24, et quatorze, pour une pièce de 16.

Les agrès nécessaires sont :

Quatre leviers.
Un bout de chantier.
Deux madriers.
Deux bouts de madriers.

Descendre l'affût.

305. La pièce étant en batterie, on baisse un peu la vis de pointage pour élever la volée et donner la facilité de lever le châssis; on cale les moyeux en arrière. On passe un levier dans la bride de manœuvre, à l'extrémité de la poutrelle ; quatre hommes se placent à ce levier, et quatre autres à un levier qu'on met en croix sous la poutrelle. Au commandement *Ferme*, les huit hommes font effort pour soulever le châssis, qu'ils po-

sent à terre quand on a retiré les deux roulettes.

Cela fait, on place un madrier de chaque côté du châssis, et on recule la pièce jusqu'à ce que les roues portent sur ces madriers; on introduit alors un levier dans l'ame, on en met un autre en croix sur la volée : deux hommes s'appliquent au premier de ces leviers et quatre au second; deux autres leviers sont placés, l'un dans les anneaux de manœuvre; l'autre sous la lunette; quatre hommes se portent à chacun. Au commandement *Ferme*, tous les servans font effort pour soulever l'affût; ceux qui sont à la volée la baissant pour aider le mouvement; on pose ensuite un chantier sous l'entretoise de crosse.

On recule l'avant-train, et on lève le bout du timon pour engager le crochet-cheville-ouvrière dans la lunette; puis on fait une pesée sur les arcs-boutans pour retirer le chantier. Après avoir placé la chevillette, on baisse la vis de pointage; et, tous les hommes s'appliquant aux roues de l'affût, à celles de

l'avant-train et au timon, on descend la pièce de la plate-forme; elle est ensuite conduite avec des chevaux.

Monter l'affût.

306. La manœuvre à exécuter pour remettre la pièce en batterie serait beaucoup plus pénible que la précédente, si, pour diminuer la difficulté de monter l'affût, on ne commençait par abattre la queue de la plate-forme, vis-à-vis de chaque roue, de manière à former deux pentes douces, sur lesquelles on place deux bouts de madriers; ensuite on mêt, comme il a été dit précédemment, un madrier de chaque côté du grand châssis.

On fait effort pour monter l'affût sur la plate-forme, et on le recule jusqu'à ce que les moyeux soient près de porter sur les côtés du châssis; on élève alors la vis de pointage; on fait une pesée sur les arcs-boutans, pour dégager le crochet-cheville-ouvrière; on retire l'avant-train, et on laisse reposer la lunette sur un chantier qu'on place sur la

poutrelle directrice. Au moyen d'une seconde pesée, on retire le chantier, et on laisse reposer l'entretoise de crosse sur la poutrelle ; on fait marcher l'affût ; puis on replace les roulettes de la même manière qu'on les a ôtées.

NOMENCLATURE

DES BOUCHES A FEU DE SIÉGE, DE PLACE ET DE CÔTE, ET DES VOITURES ET MACHINES EMPLOYÉES POUR LE SERVICE DE CES BOUCHES A FEU.

CANON.

Les parties et les moulures de la pièce sont les mêmes que celles du canon de bataille, et portent les mêmes noms.

OBUSIER.

SES PARTIES.

Volée.
Renfort.
Tour de la chambre.
Culasse.
Cul-de-lampe.
Bouton de culasse.
Tourillons.
Embases des tourillons.
Anses.
Lumière et grain de lumière.
Bouche.
Ame.
Chambre.

Moulures principales.

Plate-bande de volée.
Doucine de volée.
Doucine du tour de la chambre.
Plinthe ou plate-bande de culasse.

MORTIER.

SES PARTIES.

Volée.
Renfort.
Tourillons et leurs embases. (Les mortiers à la Gomer ont de plus des renforts qui, partant des tourillons, viennent s'appuyer sur le ventre du mortier.)
Bassinet.
Anse.
Ame.
Chambre.

AFFUT DE SIÉGE.

Nota. L'affût de 24 ne diffère que par quelques dimensions de celui de 16 : l'avant-train est le même ; la même roue sert à l'affût et à l'avant-train.

PARTIES EN BOIS.

Elles ont les mêmes noms que dans l'affût de campagne; mais il y a de plus :

Un corps d'essieu.
Un coussinet porte-culasse.

PARTIES EN FER.

Deux têtes d'affût.
Deux sous-bandes.
Deux chevilles plates.
Deux chevilles à mentonnet.
Quatre chevilles à tête ronde.
Deux chevilles-arrêtoirs.
Deux susbandes. — Deux chaînettes. — Quatre pitons.
Deux clavettes ou chevillettes. — Deux chaînettes. — Deux pitons.
Un essieu. — Le corps. — Le talon. — Les fusées. — Les trous d'esses.
Deux étriers de corps d'essieu.
Une bride de corps d'essieu.
Deux frettes de corps d'essieu.
Deux rondelles d'épaulement d'essieu.
Deux rondelles de bout d'essieu. — Deux esses de bout d'essieu.
Deux boulons de tête de flèche.
Six rondelles d'assemblage (entre la flèche et les flasques).
Trois boulons d'assemblage, dont un à piton (traversant ces rondelles).
Une chaîne d'enrayage. — Les mailles. — Les anneaux. — La clé.
Un crochet de chaîne d'enrayage.
Un écrou de vis de pointage (en bronze).
Deux tenons de manœuvre.

Une vis de pointage. — Sa manivelle — Son plateau.
Deux plaques d'appui de roues.
Un boulon d'assemblage de flèche.
Une plaque de logement de vis de pointage.
Deux boulons de coussinet de culasse.
Une lunette-cheville-ouvrière. — Son piton.
Une plaque de frottement.
Un bout de crosse.

Ferrures de roues.

Six bandes.
Soixante clous de bandes.
Douze boulons de bandes. — Douze rosettes. — Douze écrous.
Six clous rivés de jantes. — Six contre-rivures.
Deux cordons.
Deux frettes.
Douze caboches.
Une boîte en bronze.
Deux crampons de boîte.

AVANT-TRAIN.

PARTIES EN BOIS.

Un corps d'essieu.
Une sellette-fourchette.
Deux tirans.
Une volée de derrière.

Un timon.
Une volée de bout de timon.

PARTIES EN FER.

Une chaîne d'embrelage. — Anneaux. — Crochet.
Un boulon de tête de sellette-fourchette.
Une coiffe de sellette-fourchette.
Une cheville ouvrière.
Une double-bande d'essieu.
Une bande circulaire de frottement. — Deux boulons.
Un essieu.
Huit boulons d'essieu.
Deux étriers d'essieu.
Une bride de dessus de fourchette.
Un clou rivé de tétard de timon.
Une bride de bout de fourchette.
Quatre boulons d'assemblage de volée.
Deux anneaux à pattes de milieu de volée.
Deux crochets d'*idem*.
Deux lamettes de volée. — Deux crochets.
Une patte à piton de bout de timon.
Une virole de bout de timon.
Une chevillette de lien.
Trois boulons de patte à piton.
Deux chaînes d'attelage.
Une grande lamette d'attelage de volée de bout de timon.

Un crochet de volée.
Un double crochet d'attelage.
Deux lamettes de bout de volée.
Deux crochets d'attelage d'*idem*.
Deux roues (mêmes ferrures qu'à celles de l'affût).

AFFUT DE PLACE ET DE COTE.

PARTIES EN BOIS.

Deux montans.
Deux arcs-boutans de montans.
Une entretoise de montans.
Une entretoise du milieu.
Une entretoise de crosse.
Un tirant.
Une échantignole de tirant.
Un support de pointage.
Un corps d'essieu.

PARTIES EN FER.

Six boulons d'assemblage. — Deux de montans et arcs-boutans. — Deux d'entretoise de montans. — Un d'entretoise du milieu. — Un d'entretoise de crosse.
Deux rosettes en talus.
Deux boulons d'assemblage d'entretoise de crosse et de tirant.
Un boulon d'assemblage d'échantignole et de tirant.

Un boulon d'assemblage d'entretoise du milieu et de tirant.
Deux boulons d'assemblage du corps d'essieu et de tirant.
Une double rosette d'*idem*.
Deux boulons d'assemblage du corps d'essieu avec les montans.
Deux tenons de manœuvre.
Deux rosettes à bords arrondis de tenons de manœuvre.
Une bride du milieu du corps d'essieu.
Deux brides de bouts du corps d'essieu.
Un essieu.
Deux rondelles d'épaulement d'essieu. — Deux rondelles de bout d'essieu.
Deux anneaux de manœuvre.
Un étrier de support de pointage.
Une chevillette. — Une chaînette. — Un piton.
Un écrou de vis de pointage (en bronze).
Une vis de pointage.
Une lunette à patte.
Deux clous rivés de crosse.

ROUE.

PARTIES EN BOIS.

Dix rais.

PARTIES EN FER.

Un moyeu (en fer coulé).

Un cercle.
Dix clous de cercle.

GRAND CHASSIS.

PARTIES EN BOIS.

Deux côtés.
Une poutrelle directrice.
Un lisoir.
Une entretoise de milieu.
Une entretoise de derrière.
Quatre taquets de côtés de châssis.

PARTIES EN FER.

Quatre clous rivés de taquets.
Une bande de frottement de lisoir.
Deux boulons d'assemblage des taquets de devant, avec les côtés du châssis.
Un boulon d'assemblage de la poutrelle directrice, avec le lisoir.
Deux boulons d'assemblage du lisoir, avec les côtés du châssis.
Deux clous rivés d'entretoise du milieu.
Deux boulons d'assemblage de l'entretoise du milieu, avec les côtés du châssis.
Un boulon d'assemblage de l'entretoise du milieu, avec la poutrelle directrice.
Quatre boulons d'assemblage des taquets de derrière, avec les côtés du châssis.
Deux plaques d'épaulement de tige de chapes.

Deux boîtes de chapes.
Deux chapes de roulettes.
Deux boulons de chapes.
Deux roulettes en fer coulé.
Une bride de manœuvre.
Un clou rivé d'*idem*.

PETIT CHASSIS.

PARTIES EN BOIS.

Une pièce de dessus.
Une pièce de dessous.
Un plateau circulaire.

PARTIES EN FER.

Une plaque circulaire (en fer coulé).
Deux boulons d'*idem*.
Une cheville ouvrière. — Une rondelle. —
Une clavette.

PLATE-FORME.

Madriers de plate-forme...	Place...	3.
	Côte....	5.
Madriers-gîtes...........	Place...	4.
	Côte....	6.
Broches en fer...........	Place..	12.
	Côte..	20.

AFFUT D'OBUSIER.

PARTIES EN BOIS.

Deux flasques... {
Tête.
Talus.
Encastremens des tourillons.
Cintre de mire.
Cintre de crosse.
Crosses.
}

Entretoise de volée.
Entretoise de couche.
Entretoise de support.
Entretoise de lunette.
Semelle.
Deux roues.
Un essieu.

PARTIES EN FER.

Deux clous rivés de crosse.
Deux crochets de retraite.
Six boulons d'assemblage. — Six écrous.
Dix rosettes.
Deux bouts d'affût.
Deux recouvremens de talus des flasques.
Deux sous-bandes.
Six chevilles à tête ronde.
Deux chevilles à mentonnet.
Deux chevilles à tête plate.

Deux bandes de renfort.
Deux têtes d'affût.
Quatre liens de flasques.
Une rosette à boucle et à anneau pour l'enrayure. — Son boulon. — Sa rosette. — Son écrou.
Une lunette.
Une contre-lunette.
Un boulon de lunette et son écrou.
Un anneau d'embrelage avec son piton.
Deux plaques pour appui des roues.
Un écrou de pointage (en bronze).
Deux boulons d'écrou de pointage et leurs écrous. — Deux rondelles pour ces écrous.
Une vis de pointage. — Sa manivelle. — Son plateau.
Deux susbandes.
Deux chaînettes de susbandes.
Deux clavettes de susbandes. — Leurs chaînettes. — Leurs pitons.
Ferrures de l'essieu. — Deux équignons. — Deux brabans. — Deux happes à anneau de bout d'essieu. — Deux heurtequins. — Deux étriers d'essieu.

AFFUT DE MORTIER.

Deux flasques.. { Dégagemens servant à alléger les flasques. Emplacement du coussinet. Talus. Entaille de la tête. Entaille de la queue.

Deux entretoises.
Trois boulons d'assemblage.
Deux boulons à tenons.

CHARIOT PORTE-CORPS.

PARTIES EN BOIS.

Deux brancards du milieu.
Deux brancards des côtés.
Une entretoise de devant des brancards.
Deux goujons d'assemblage d'*idem*.
Un coussinet porte-volée.
Un tasseau de brancards du milieu.
Un coussinet de culasse.
Deux épars de devant.
Six épars du milieu.
Un épars de derrière.
Deux planches de fond.
Un corps d'essieu.

Un treuil.
Deux leviers de treuil.

PARTIES EN FER.

Deux boulons d'assemblage de brancards du milieu.
Une plaque de frottement.
Une lunette de cheville ouvrière.
Trois boulons d'*idem*.
Une bride de support de timon.
Un piton de crochet de chaîne d'enrayage.
Une bande d'assemblage de brancards.
Deux bandes de renfort d'épars.
Douze boulons d'*idem*.
Deux crochets porte-leviers de treuil.
Une bride de chaîne d'enrayage.
Un boulon d'*idem*.
Une chaîne d'enrayage.
Un crochet de chaîne d'enrayage.
Six étriers de ranchets.
Onze boulons.
Un boulon d'assemblage de brancards.
Un essieu.
Deux étriers de corps d'essieu.
Deux boulons d'*idem*.
Quatre boulons d'essieu et de brancards du milieu.
Deux brides de corps d'essieu.
Un heurtoir de culasse.

Quatre lunettes de treuil.
Deux crochets de treuil.
Deux viroles de bout de treuil.
Deux boîtes en cuivre de tourillons de treuil.
Deux tourillons de treuil.
Deux plaques circulaires de tourillons.
Deux plaques ovales d'*idem.*
Quatre boulons d'*idem.*
Deux anneaux à pattes de levier du treuil.

ROUE.

Celle de l'affût de siége.

AVANT-TRAIN.

Celui de l'affût de siége.

CADRE POUR TRANSPORTER LES PROJECTILES.

PARTIES EN BOIS.

Quatre bouts de madriers.
Six ranchets.

PARTIES EN FER.

Douze boulons de ranchets.
Huit équerres en tôle.
Quarante-huit vis ou clous d'équerres.

TRIQUEBALLES.

PARTIES EN BOIS.

Flèche.
Deux empanons.
Essieu.
Sellette.

Ferrures principales.

Deux anneaux pour attacher le cordage qui fixe le fardeau à la flèche.
Un anneau d'embrelage.
Lunette où se loge la cheville ouvrière d'un avant-train de siége.
Une bande de renfort.
Deux boulons d'assemblage d'empanons et de flèche.
Deux boulons de sellette.
* Une vis.
* Un écrou (en bronze).
* Deux crémaillères.
* Un collet pour l'assemblage des crémaillères.
* Deux bandes de frottement.
* Une plaque porte-écrou.
* Une bande de crémaillères.
* Une manivelle.
* Un écrou à deux branches.

* Deux chevilles à pitons.

Les pièces marquées d'un astérisque sont particulières au triqueballe à vis; toutes les autres sont communes aux deux triqueballes.

CHÈVRES.

PARTIES EN BOIS.

Deux hanches.
Deux échantignoles.
Trois épars.

Un treuil...... { Le corps. Les renforts. Les mortaises.

Un taquet.

Ferrures principales.

Une languette.
Un boulon d'assemblage.
Un boulon de poulie.
Deux poulies à la tête de la chèvre.
Deux poulies simples, mobiles, ou un moufle.
* Six plaques de crochets d'épars.
* Six boulons pour fixer les épars.
Deux bandes de renfort.
Deux pitons pour le bout des hanches et leurs frettes.
Un piton pour le bout du pied et sa virole.

Un bandeau pour le haut du pied.
Une poignée pour le pied.
Quatre frettes de treuil.

Les pièces marquées d'un astérisque appartiennent seulement à la chèvre brisée; toutes les autres sont communes aux deux chèvres.

Approuvé le 1.er Mars 1831.

Le Ministre Secrétaire d'État de la guerre,

Signé M.al DUC DE DALMATIE.

TABLE

DES MATIÈRES.

Pages.

Pages.

ARTICLE III.

ARTICLE IV.

CHAPITRE III.

Manœuvres de force.

ARTICLE I.er

ARTICLE II.

ARTICLE III.

ARTICLE IV.

ARTICLE V.

ARTICLE VI.

Pages.

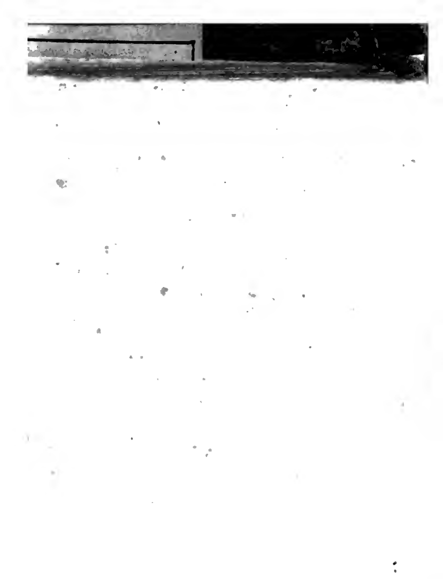
ARTICLE VII.

ARTICLE VIII.

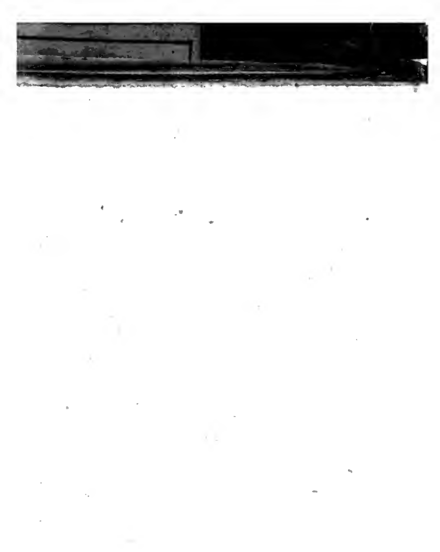
ARTICLE IX.

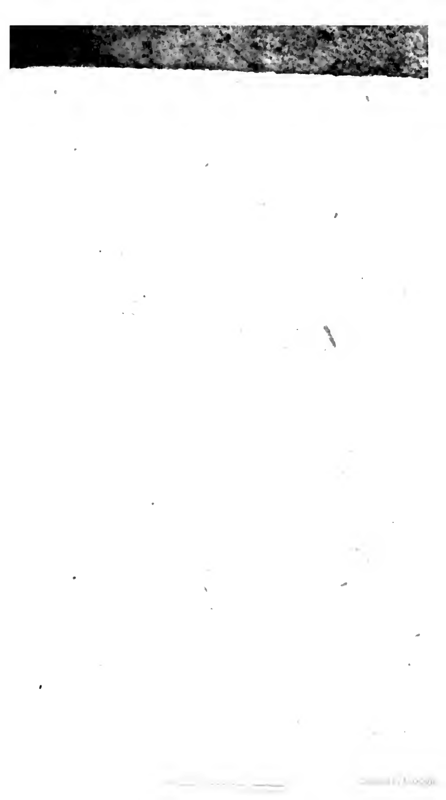
FIN.












BIBLIOTECA